

**ANLAGE 7****ALLEGATO 7**

**PRÜFUNGSORDNUNG
DER WETTBEWERBSKLASSEN ZUR
BESETZUNG VON LEHRSTÜHLEN
MITTELSCHULEN
UND
OBERSCHULEN**

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Teilnehmer an den Wettbewerbs- und Lehr-
amtsprüfungen für den Unterricht an Mittel- und
Oberschulen müssen folgende fachliche und berufs-
bezogene Voraussetzungen in Bezug auf den Fach-
bereich oder die Fachbereiche der jeweiligen Wett-
bewerbsklasse erfüllen:

- Sichere Beherrschung der Fachinhalte.
- Erkenntnistheoretisches Grundlagenwissen, kri-
tische Hinterfragung des Fachwissens.
- Eingehende Kenntnis der Lehrpläne der vorge-
sehenen Unterrichtsfächer und Überblick über
das gesamte Curriculum.
- Kenntnis des Bildungsauftrags der einzelnen
Fächer in Bezug auf die Bildungsziele der Cur-
ricula - auch im Hinblick auf die Erarbeitung
von Verbesserungsvorschlägen auf der Ebene
von Schulversuchen.
- Fähigkeit, die Erkenntnisse der pädagogisch-
didaktischen sowie der erziehungswissenschaft-
lichen Forschung zu nutzen, die bestgeeigneten
- auf die Bildungsziele der Fächer abgestimm-
ten - methodischen Verfahren auszuwählen und
auf die altersgemäße Lernfähigkeit der Schüler
abzustimmen.
- Fachliche und pädagogisch-didaktische Kom-
petenz, die gewährleistet, dass die Inhalte in ei-
ne für das Lernen begründete und korrekte Ab-
folge gebracht und für die gemeinsame Planung
im Klassenrat fächerübergreifend aufbereitet
werden.
- Kenntnis der Grundlagen der kognitiven Ent-
wicklungspsychologie.
- Kenntnis der Problembereiche der Leistungsbe-
urteilung im Hinblick auf Individualisierung
und eine förderorientierte Bewertung: Erhebung
der Ausgangslage sowie formative und
summative Bewertung. Die Bildungsgänge
sollen eine objektive und transparente
Bewertung gewährleisten, wobei vor allem auf
die einzelnen Fächer bezogene
Beurteilungskriterien als Bezugsrahmen dienen.
- Kenntnis der geeigneten Mittel und Wege zur
Verwirklichung von Differenzierung und Inte-
gration in Übereinstimmung mit den Bildungs-
bedürfnissen der einzelnen Schüler, insbeson-

**PROGRAMMI E PROVE DI ESAME PER LE
CLASSI DI CONCORSO A CATTEDRE
SCUOLE MEDIE
E
SCUOLE ED ISTITUTI D'ISTRUZIONE SE-
CONDARIA DI SECONDO GRADO**

AVVERTENZE GENERALI

I candidati ai concorsi e agli esami di abilitazione per
posti di insegnamento per gli istituti di istruzione se-
condaria devono essere in possesso dei seguenti re-
quisiti culturali e professionali in ordine al settore o ai
settori disciplinari previsti da ciascuna classe di con-
corso:

- Sicuro dominio dei contenuti delle discipline.
- Preparazione sui fondamenti epistemologici e co-
noscenza critica delle discipline.
- Padronanza dei programmi relativi agli insegna-
menti previsti e conoscenza delle linee generali
dell'intero curriculum.
- Conoscenza del ruolo formativo assegnato ai sin-
goli insegnamenti in relazione alle finalità forma-
tive perseguite dai curricula anche in vista della
elaborazione di proposte migliorative a carattere
sperimentale.
- Capacità di orientarsi sul versante della ricerca
pedagogico-didattica e delle scienze dell'educa-
zione e attitudini a selezionare le impostazioni
metodologiche più idonee e coerenti con gli obiet-
tivi formativi delle discipline oltre che con il po-
tenziale di apprendimento proprio del livello di
età dei discenti.
- Preparazione disciplinare e competenza pedagogi-
co-didattica che garantiscano il possesso di attitu-
dini a collocare gli argomenti in corrette e motiva-
te ipotesi di successione di apprendimenti all'in-
terno delle attività di programmazione del Consi-
glio di classe.
- Conoscenza dei fondamenti della psicologia dello
sviluppo dell'età evolutiva, cognitiva.
- Conoscenza delle tematiche docimologiche fina-
lizzata alla individuazione dei percorsi didattici
valutativi motivanti e proficui e delle problemati-
che della valutazione iniziale, formativa e somma-
tiva. I percorsi prescelti devono essere protesi alla
instaurazione di una valutazione obiettiva e tra-
sparente, ancorati possibilmente a parametri di va-
lutazione ritagliati sulla struttura delle singole di-
scipline.
- Conoscenza dei modi e degli strumenti idonei
all'attuazione di una didattica integrata e differen-
ziata, coerente con i bisogni formativi dei singoli
studenti, in particolare di quelli portatori di handi-



dere jener mit Behinderung.

- Kompetenz in Methoden und diagnostischen Verfahren zur Erhebung der Niveaus bei den Lernenden sowohl im Hinblick auf die Ausgangslage als auch zur Feststellung der darauf aufbauenden Lernschritte. Deshalb müssen die Kandidaten - über die eigenen Fächer hinaus - auch die Lehrpläne der vorausgehenden Schulstufe kennen.
- Aktuelle Fragen der Orientierung und des lebensbegleitenden Lernens, Auffinden von Möglichkeiten und Erhebungsformen, um Eignungen und Neigungen bei den Schülern wahrnehmen zu können.
- Forschungskompetenz im Herausfinden und Benützen von Quellen, im Umgang mit bibliografischem Material und den aktuellsten Schulbüchern. Praxis im Lehrmitteleinsatz, auch im multimedialen Bereich, den es für die persönliche und berufliche Fortbildung zu nutzen gilt.
- Wissen um die Kompetenzen der Mitbestimmungsgremien und Fähigkeit der wirkungsvollen Zusammenarbeit mit ihnen.
- Fähigkeit zur Teamarbeit bei der Erstellung und Weiterentwicklung einer detaillierten Erziehungs- und Unterrichtsplanung im Rahmen des Schulprogramms.
- Die Dienstleistungscharta der Schule.
- Erkennen der Europäischen Dimension in den Lehrplänen.
- Kompetenz auf sozialer Ebene in Bezug auf Lernorganisation und Gruppeneinteilung sowie auf der Beziehungsebene, um die Interaktion zwischen den sozialen Partnern zu fördern.

Die Kandidaten, die an Wettbewerbsklassen teilnehmen, *die eine andere Unterrichtssprache als das Italienische vorsehen*, müssen auch die Gesetze und Sonderbestimmungen der örtlichen Schulordnung kennen.

Ist die Dauer der schriftlichen, grafischen, schriftlich-grafischen und schriftlich-praktischen Arbeiten nicht ausdrücklich von der Prüfungsordnung der Wettbewerbsklasse vorgesehen, wird sie vom Unterrichtsminister im Zusammenhang mit den Prüfungsthemen festgelegt.

Ist die Dauer der praktischen Prüfung nicht ausdrücklich in der Prüfungsordnung angegeben, wird sie von der Prüfungskommission festgelegt.

Die mündlichen und eventuellen praktischen Prüfungen werden in der von der Prüfungskommission festgelegten Reihenfolge abgehalten.

cap.

- Preparazione su metodi e strumenti diagnostici dei livelli di apprendimento dei discenti finalizzati sia alla rilevazione della loro formazione nella fase iniziale che alla registrazione dei successivi ritmi di apprendimento. A tal fine i candidati devono, unitamente alle proprie discipline, conoscere i programmi di insegnamento del ciclo che precede quello per il quale si concorre.
- Conoscenza delle odierne problematiche dell'educazione permanente, dell'orientamento e individuazione delle possibili forme di acquisizione di dati utili per la percezione delle attitudini e delle tendenze in atto dei discenti.
- Possesso della metodologia della ricerca nel reperimento e nell'uso delle fonti, nonché degli strumenti bibliografici e dei più aggiornati libri di testo in uso nelle scuole. Pratica dei sussidi didattici, compresi quelli multimediali, cui far ricorso per il proprio aggiornamento culturale e professionale.
- Conoscenza delle competenze degli organi collegiali e capacità d'interagire efficacemente con gli stessi.
- Capacità di lavoro in gruppo per l'elaborazione e lo sviluppo di un'articolata programmazione didattico-educativa, nell'ambito del progetto di istituto.
- Conoscenza della Carta dei Servizi della Scuola.
- Conoscenza della dimensione Europea nei programmi d'insegnamento.
- Padronanza di competenze sociali, relative all'organizzazione dell'apprendimento e alla gestione di gruppi, e relazionali, per la conduzione dei rapporti con i diversi soggetti sociali.

Ai candidati che partecipano alle classi di concorso *con lingua di insegnamento diversa da quella italiana* si richiede, altresì, la conoscenza delle leggi e delle altre disposizioni speciali relative agli ordinamenti scolastici locali.

La durata delle prove scritte, grafiche, scritto-grafiche e scritto-pratiche, infine, quando non sia espressamente stabilita nel programma relativo alla classe di concorso, è fissata dal Ministro della pubblica istruzione contestualmente all'argomento della prova assegnata.

La durata delle prove pratiche, quando non espressamente indicata nel programma d'esame, è fissata dalla commissione esaminatrice.

La prova orale e le eventuali prove pratiche si svolgeranno nell'ordine stabilito dalla commissione esaminatrice.

**FACHBEREICH 1**

Wettbewerbsklasse 25/A
ZEICHNEN UND KUNSTGESCHICHTE

Wettbewerbsklasse 28/A
KUNSTERZIEHUNG

Die Prüfung umfasst eine schriftlich-grafische und eine praktische Arbeit sowie ein Kolloquium, die für beide Wettbewerbsklassen gelten. Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftlich-grafische Arbeit

Die Arbeit besteht in der Behandlung eines aus drei Vorschlägen gewählten Kunstgeschichte - Themas, das auch die Analyse und Interpretation eines Kunstwerkes in seinen sprachlichen, stilistischen, kompositorischen und technischen Aspekten umfasst. Die Abhandlung muss historisches und kulturelles Hintergrundwissen, die Kenntnis moderner Methoden der Kunstkritik sowie die Didaktik der visuellen Fachbereiche beider Schulstufen aufweisen.

Die Ausführungen sind mit Skizzen und grafischen Darstellungen zu ergänzen, die vor allem eine didaktische Funktion erfüllen sollen.

Dauer der Prüfung: 10 Stunden.

Praktische Arbeit

Vorgesehen ist die Planung und Durchführung einer Arbeit, die - aus zwei Vorschlägen der Kommission gewählt - in einer Technik auszuführen ist, die durch Los aus zwei Möglichkeiten bestimmt wird:

- Techniken für die zweidimensionale Darstellung: Malerei (Aquarell, Tempera, Collage); Grafik (Bleistift, Kohle, Graffito, Pastellstifte, Filzstifte, Tusche); Druckgrafik (Linolschnitt, Kupferstich); Mischtechniken. Höchstaussmaß der Arbeiten 50cm x 70cm; für die Drucke 21cm x 25cm.
- Techniken für den dreidimensionalen Bereich: wie für die Arbeit mit Ton. Höchstmaß des Produkts 30cm x 35cm x 50cm.

Blätter und Druckvorlagen für zweidimensionale und Materialien für dreidimensionale Arbeiten werden von der Kommission bei der Prüfung zur Verfügung gestellt.

AMBITO DISCIPLINARE 1

Classe 25/A –
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Classe 28/A -
EDUCAZIONE ARTISTICA

L'esame comprende una prova scritto-grafica, una prova pratica ed una prova orale, comuni ad entrambe le classi di concorso.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritto-grafica

La prova consiste nello sviluppo di un argomento di storia delle arti visive, scelto tra tre proposti, e comprenderà anche l'analisi e la interpretazione di un'opera d'arte nei suoi aspetti linguistici, stilistici, compositivi e tecnici. La trattazione dovrà contenere adeguati riferimenti al contesto storico e culturale e dimostrare la conoscenza delle moderne metodologie di analisi critica e di didattica delle discipline visuali nei diversi gradi di istruzione.

Il candidato dovrà inoltre integrare lo svolgimento dell'argomento con schizzi e grafici illustrativi, da sviluppare soprattutto in funzione didattica.

Durata della prova: 10 ore.

Prova pratica

Progettazione ed esecuzione di un elaborato, a scelta del candidato, tra due proposti dalla commissione, in una tecnica di realizzazione estratta a sorte tra due:

- Per la produzione bidimensionale le tecniche previste sono: pittoriche (acquarello, tempera, collage); grafiche (matita, carboncino, graffito, pastelli, pennarelli, inchiostri); a stampa (linoleum, calcografia); tecniche miste. Dimensione max degli elaborati cm.50x70; per le matrici di stampa dim. max. cm.21x25
- Per la produzione tridimensionale le tecniche sono quelle riferite all'uso dell'argilla. Dimensione max dell'elaborato cm.30x35x50.

I fogli e le matrici per le prove bidimensionali ed il materiale per le tecniche tridimensionali saranno forniti dalla commissione in sede di esame.



Der Kandidat bringt Utensilien und Werkzeug mit, die er zur Durchführung der Arbeiten benötigt, und weiteres Material, das er für seine persönliche Gestaltung als sinnvoll erachtet.

Der Prüfungsarbeit ist ein auf das Wesentliche beschränkter Bericht beizulegen, der auch Grafiken und Skizzen enthalten kann und dazu dient, Idee und ausgeführtes Konzept zu erläutern sowie die Wahl des Themas, der Materialien und der verwendeten Mittel in persönlicher und didaktischer Hinsicht zu begründen.

Kolloquium

Beim Kolloquium hat der Kandidat Folgendes nachzuweisen:

- Beherrschung der wichtigsten grafischen Darstellungsweisen der Gegenstände im Raum (rechtwinklige, axonometrische, perspektivische Projektionen sowie den Übergang von den einen zu den anderen, die Schattenprojektionen mit eingeschlossen);
- Fähigkeit, im Unterricht Wahrnehmungs- und Verstehensprozesse der visuellen Kommunikation umzusetzen und zu bewerten: dies um bei heranwachsenden jungen Menschen Bildung in Gang zu setzen und die allgemeinen Formen des Denkens (Analyse, Synthese, Logik, Kreativität) sowie die kommunikativen Kompetenzen zu steigern;
- vertiefte Kenntnis der geschichtlichen Entwicklung der visuellen Künste im europäischen Raum mit besonderer Berücksichtigung der Architektur von den Ursprüngen bis zum 20. Jahrhundert; begründetes Wissen um die Anliegen der Denkmalpflege und um die Aufwertung der Kunst- und Kulturgüter, der Umwelterziehung mit besonderem Augenmerk auf Baudenkmäler, Ensembles und Museen unseres Landes;
- genaue Kenntnis der Lehrpläne für die Kunstfächer auf den verschiedenen Schulstufen, der modernen Unterrichtsmethoden, des besonderen Beitrags, den das Fach im Rahmen der Erziehung und Bildung leistet mit den notwendigen fächerübergreifenden Verknüpfungen, und nicht zuletzt der Verwendung moderner audiovisueller und multimedialer Hilfsmittel.

Il candidato dovrà presentarsi fornito degli strumenti ed arnesi necessari per la esecuzione degli elaborati e di altri materiali che ritiene utili per la personale realizzazione.

Alla prova il candidato dovrà allegare una sintetica relazione, eventualmente corredata di schizzi e grafici, che illustri il personale processo ideativo ed esecutivo e le motivazioni delle scelte fatte in relazione al tema, ai materiali, ai mezzi operativi usati in funzione espressiva e didattica.

Prova orale

La prova consiste in un colloquio nel quale il candidato dovrà dimostrare:

- padronanza dei principali sistemi di rappresentazione grafica degli oggetti nello spazio (proiezioni ortogonali, assonometriche e prospettiche ed il passaggio dalle une alle altre compresa l'applicazione della teoria delle ombre);
- capacità di valutazione e applicazione, in situazione didattica, dei processi percettivi e linguistici propri della comunicazione visiva soprattutto in rapporto alla formazione dell'alunno, nelle diverse fasi del suo sviluppo, per potenziarne le modalità generali del pensiero (analisi, sintesi, coordinamento logico, pensiero creativo) e le capacità comunicative;
- conoscenza approfondita della evoluzione storica delle arti visive, in dimensione europea con particolare riferimento all'architettura, dalle origini al Novecento, ed una motivata informazione in merito alle problematiche della tutela e valorizzazione dei beni artistici, dell'educazione ambientale con significativa attenzione ai complessi monumentali, ambientali e museali della propria regione;
- puntuale conoscenza dei programmi di insegnamento delle discipline artistiche nelle diverse scuole di primo e secondo grado, delle moderne metodologie didattiche, dell'apporto specifico della disciplina nella programmazione educativa e didattica con i necessari collegamenti interdisciplinari, nonché dell'utilizzo finalizzato dei moderni sussidi audiovisivi e multimediali.

**FACHBEREICH 2**

*Wettbewerbsklasse 29/A
LEIBESERZIEHUNG
IN DER MITTELSCHULE*

*Wettbewerbsklasse 30/A
LEIBESERZIEHUNG
IN DER OBERSCHULE*

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Abhandlung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt und das sich auf die Inhalte bezieht, die in der *Anlage A* angeführt sind.

Bei der Ausführung der gewählten Aufgabenstellung ist – wenn es die Inhalte zulassen – besonderes Augenmerk auf Alter und Geschlecht der Jugendlichen zu legen, seien es nun Mittel- oder Oberschüler, und auf die entsprechenden biophysiologicalen, psychopädagogischen und methodisch-didaktischen Aspekte.

Die Prüfungsarbeit muss in einem solchen Fall zwei verschiedene Unterrichtsbeispiele enthalten, die sich auf die zwei Schulstufen beziehen.

Es ist nur die Verwendung eines Rechtsschreibwörterbuchs gestattet.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden.

Kolloquium

Das Kolloquium geht von der Besprechung der schriftlichen Arbeit aus und hat anschließend Themen zum Gegenstand, die im *Anhang A* angeführt sind. Dabei soll überprüft werden:

- kritisch verarbeitetes Wissen, innere Zusammenhänge des Faches und Öffnung gegenüber den Entwicklungen der Forschung;
- methodisch-didaktische Kompetenz, indem wenigstens drei Themen aus didaktischer Perspektive vertieft und durch eine kurze Verlaufsskizze ergänzt werden sowie durch die Erwähnung der wesentlichen Fachliteratur.

AMBITO DISCIPLINARE 2

*Classe 29/A
EDUCAZIONE FISICA
NELLA SCUOLA MEDIA*

*Classe 30/A
EDUCAZIONE FISICA NELLE SCUOLE ED
ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI
SECONDO GRADO*

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame

Prova scritta

La prova scritta consiste nella trattazione di un tema scelto dal candidato, tra tre proposti, su argomenti attinenti al programma di cui all'*Allegato A*.

Il candidato, nello svolgimento della traccia prescelta, porrà particolare attenzione, compatibilmente con i contenuti proposti, alla età ed al sesso dei giovani studenti, sia della scuola media sia della secondaria di 2° grado e, di conseguenza, ai relativi aspetti bio/fisiologici, psico/pedagogici e metodologico/didattici.

La prova, pertanto, dovrà essere sviluppata, in tal caso, con due distinti moduli applicativi riconducibili ai due rispettivi ordini di scuola.

E' consentito soltanto l'uso del vocabolario della lingua tedesca.

Durata della prova: 8 ore.

Prova orale

La prova orale, partendo dalla discussione dell'elaborato, consisterà in un colloquio su uno o più degli argomenti di cui all'*Allegato A* tendente all'accertamento di:

- preparazione culturale riferita ad un sapere critico, centrata sulla logica interna della disciplina, aperta agli sviluppi della ricerca;
- competenza metodologico-didattica mediante l'approfondimento di almeno tre argomenti in prospettiva didattica, corredato da una sintetica traccia dell'itinerario seguito e da una essenziale bibliografia specifica;



- c. Kenntnis der Bestimmungen über die Leibeserziehung und den Sport in der Schule sowie die Grundzüge der Schulgesetzgebung des Staates (mit Berücksichtigung der Struktur des Unterrichtsministeriums) und des Landes.

- c. conoscenza degli ordinamenti sulla educazione fisica e sportiva nella scuola e Inee essenziali della legislazione scolastica riferita alla struttura ed organizzazione del Ministero P.I. e della organizzazione interna alla Istruzione scolastica.

ANHANG A

- Die Stufen des körperlichen, psychischen und kognitiven Wachstums mit besonderer Berücksichtigung des Primar- und des Sekundarschulalters: Bedeutung der „Bewegung“ für die Leibeserziehung und die Sporttätigkeiten.
- Bewegungsarmut und die daraus folgenden Degenerationserscheinungen.
- Umwelterziehung, Erziehung zu Gesundheit, Hygiene und gesunder Ernährung mit dem Ziel der Verbesserung der Lebensqualität.
- Die im „Bewegungs“-Unterricht angewandte Physiologie des Nerven- und des Muskelsystems, des Herzkreislauf- und des Atmungssystems.
- Erstellen und Erlernen des „Bewegungsprogrammes“. Beziehung zwischen Bewegungsprogramm und Lernen unter dem Blickwinkel der schulischen Bildung und Erziehung.
- Leibeserziehung und körperlicher Ausdruck: vom Ich zum Du und zur Gruppe.
- „Koordinative“ und „konditionelle“ Elemente: praktische und kognitive Auswirkung des Unterrichtes in Leibeserziehung und Sport. Belastungen und Arbeitsweisen in der Leibeserziehung und im Schulsport.
- Bewegung, Leibeserziehung und Handicap im Unterricht.
- Leibeserziehung und Sport - männlich und weiblich - im Sekundarbereich: psychologische, biophysiological Aspekte der Entwicklungsstufen; methodisch-didaktische Aspekte.
- Lehrpläne der Leibeserziehung im Sekundarbereich und die Kontinuität in Bereich der Bewegungserziehung ausgehend von den „Anleitungen für die erzieherische Tätigkeit im Kindergarten“ und fortgesetzt in der Grundschule sowie in der Sekundarstufe I und II: Übereinstimmungen, Überschneidungen und Widersprüche.

ALLEGATO A

- Le tappe dell'accrescimento fisico, psichico e cognitivo con particolare riferimento all'età scolare primaria e secondaria: relazioni con l'attività motoria, l'Educazione Fisica e le attività sportive.
- Carenza di movimento e fenomeni degenerativi derivanti.
- Educazione igienico-sanitaria, alimentare ed ambientale in funzione del miglioramento della vita.
- Fisiologia del sistema nervoso, muscolare, cardiovascolare e respiratorio applicata all'insegnamento scolastico relativo alla motricità.
- Apprendimento e costruzione del programma motorio. Relazioni fra programma motorio ed apprendimento nell'ottica formativo/educativa della Scuola.
- Educazione Fisica ed espressione corporea: dal sé all'altro ed al gruppo.
- Componenti “coordinative” e “condizionali”: incidenza pratica e cognitiva dell'insegnamento della E.F. e Sportiva. Carichi e tipologie di lavoro nella E.F. e nelle attività sportive scolastiche.
- Attività motoria, Educazione Fisica ed handicap nell'insegnamento curricolare.
- Educazione Fisica e sportiva femminile e maschile nella scuola secondaria: aspetti psicologici, bio/fisiologici delle tappe evolutive; aspetti metodologico-didattici.
- Programmi d'insegnamento della E.F. nella scuola secondaria e la continuità nella proposta motoria da “I nuovi Orientamenti della scuola materna” all'insegnamento della Educazione motoria della scuola elementare e della Educazione Fisica secondaria di I° e di II° grado: corrispondenze, sovrapposizioni e contraddizioni.



- Die Lehrpläne für Leibeserziehung und ihre Entwicklung von der Nachkriegszeit bis heute in Bezug zur Ausbildung der Lehrkräfte und zur gesellschaftlichen Anforderung.
- Der „Wert“ des Körpers in der Leibeserziehung: ein erzieherischer, allgemeinbildender und kognitiver Lerngegenstand.
- Technik, Didaktik und Methodik der Leibeserziehung in der Schule. Tätigkeit ohne Geräte, mit genormten und nicht genormten Geräten: in der Halle und in anderer Umgebung.
- Technik, Didaktik und Methodik der Individualsportarten und der Mannschaftssportarten mit Bezug auf die Schultätigkeit.
- Leibeserziehung und fächerübergreifendes Prinzip. Vernetzung der Leibeserziehung mit anderen Wissensgebieten.
- Schulsporttätigkeit: Merkmale, Organisation, Inhalte.
- Stellenwert und Rolle des Spiels im Unterricht für Leibeserziehung.
- Vom Einzel- und Mannschaftsspiel zur Technik und zur Taktik bei den Schulsporttätigkeiten.
- Leibeserziehung und „Bewegungs“-Tätigkeiten, die der Tradition – auch lokalen – verhaftet sind, sowie die neuen Angebote.
- Die neuen Informationstechnologien: Möglichkeiten der Anwendung im Unterricht für Leibeserziehung.
- Beziehung zwischen Schule, Leibeserziehung und Sport: Aufgaben, Einflussbereiche und Zuständigkeiten.
- Vermeidung von Unfällen und Hilfestellung während der Bewegungs- und Sporttätigkeit. Grundkenntnisse der „Erste-Hilfe-Leistung“ bei den häufigsten Unfällen.
- Schulgesetzgebung: Aufbau und Organisation des Unterrichtsministeriums; Aufgaben und Ziele der Lehrtätigkeit, mit besonderem Bezug auf die Gesetzgebung für Leibeserziehung und Schulsport.
- Planung und Bewertung: Beschreibung der Rolle der Lehrkraft für Leibeserziehung im Rahmen des Erziehungsauftrags der Schule.
- L'evoluzione dei programmi di insegnamento della E.F. dall'ultimo dopoguerra ad oggi a fronte della formazione dei docenti di E.F. e della richiesta sociale.
- Il “valore” del corpo nella E.F. quale insegnamento educativo, formativo e cognitivo.
- Tecnica, didattica e metodologia della E.F. nella scuola. Attività senza attrezzi, con attrezzi convenzionali e non: in palestra ed in altri ambienti.
- Tecnica, didattica e metodologia delle attività sportive individuali e di squadra riferite alla attività scolastica.
- Educazione Fisica ed interdisciplinarietà. Connessione della E.F. con altri “saperi” nell’ottica della trasversalità.
- Attività sportiva scolastica: caratteristiche, organizzazione, contenuti.
- La collocazione e la funzione del gioco nell’insegnamento della E.F.
- Dal gioco, individuale e collettivo, alla tecnica ed alla tattica delle attività sportive scolastiche.
- L'E.F. e le attività motorie legate alla tradizione anche locale ed alle proposte emergenti non convenzionali.
- L'Informatica e la multimedialità: possibilità applicative nell’insegnamento della Educazione fisica.
- Rapporto fra Scuola, Educazione Fisica e Sport: funzioni ed ambiti di intervento e di competenza.
- Assistenza e prevenzione degli infortuni durante l'attività motoria e la pratica sportiva. Essenziali elementi di pronto soccorso nei più comuni casi di infortunio.
- Legislazione scolastica: struttura ed organizzazione del M.P.I.; compiti e finalità della funzione docente, con particolare riferimento alla legislazione della Educazione Fisica e Sportiva.
- Programmazione e valutazione: caratterizzazione del ruolo dell’insegnante di E.F. nel contesto educativo della Scuola.

FACHBEREICH 3

*Wettbewerbsklasse 31/A
MUSIKERZIEHUNG*

AMBITO DISCIPLINARE 3

*Classe 31/A
EDUCAZIONE MUSICALE NEGLI ISTITUTI*

*AN OBERSCHULEN*

*Wettbewerbsklasse 32/A
MUSIKERZIEHUNG
AN MITTELSCHULEN*

*DI ISTRUZIONE SECONDARIA
DI SECONDO GRADO*

*Classe 32/A
EDUCAZIONE MUSICALE
NELLA SCUOLA MEDIA*

Die Prüfung umfasst zwei schriftliche Arbeiten, eine praktische Arbeit und ein Kolloquium. Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeiten

Die *erste* schriftliche Prüfung besteht in der Bearbeitung eines Liedes aus dem traditionellen Liedgut oder aus dem Volksliedrepertoire.

Die vorgegebene Melodie muss – nach freier Wahl des Kandidaten – für einen gemischten drei- oder vierstimmigen Chor ausgearbeitet werden. Für die Erarbeitung kann ein Tasteninstrument oder ein anderes als dafür geeignet erachtetes Instrument verwendet werden. Der Kandidat darf nur ein ausgearbeitetes Musikstück vorlegen.

Die Arbeit ist mit Feder zu schreiben oder, falls Bleistift benutzt wird, mit Spray zu fixieren. Dauer der Prüfung: 12 Stunden.

Die *zweite* schriftliche Arbeit besteht in der Behandlung eines psycho-pädagogischen oder methodisch-didaktischen Themas, das - aus zwei Vorschlägen gewählt - spezifisch auf den Musikunterricht im Sekundarbereich Bezug nimmt.

Es ist nur die Benutzung eines Rechtschreibwörterbuchs gestattet.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit erfolgt dreiteilig:

- Entwicklung eines kurzen Satzes nach einem vorgegebenen melodischen Motiv und anschließendes Vorsingen mit Klavierbegleitung aus dem Stegreif.
- Analyse und Kommentar (mit Hinweisen zu den wichtigsten Musikformen) zu einem bekannten auf Band oder CD aufgenommenen Stück, das dem Kandidaten eine Stunde vor der Prüfung zugeteilt wird und das er als Partitur erhält.

L'esame comprende due prove scritte, una prova pratica e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma di esame.

Prove scritte

La *prima* prova consiste nell'elaborazione di un canto assegnato, scelto da repertorio popolare o tradizionale.

L'elaborazione della parte melodica data dovrà essere realizzata per coro a tre o quattro voci miste a scelta del candidato.

E' consentita l'aggiunta di un accompagnamento affidato ad uno strumento a tastiera o ad altro strumento ritenuto idoneo.

Il candidato dovrà presentare un solo elaborato.

L'elaborato dovrà essere scritto a penna o, se a matita, trattato con fissatore.

Durata della prova : 12 ore.

La *seconda* prova consiste nello svolgimento di un tema psicopedagogico o metodologico didattico, scelto dal candidato fra due proposti, con riferimento specifico all'insegnamento musicale nella scuola secondaria.

E' consentito solo l'uso del vocabolario della lingua tedesca.

Durata della prova : 8 ore.

Prova pratica

La prova si articola in tre parti:

- sviluppo di una breve frase su spunto melodico assegnato e successiva intonazione della stessa con accompagnamento estemporaneo al pianoforte.
- analisi e commento (con riferimento alle più importanti forme musicali) di un brano del repertorio più noto riprodotto su nastro o disco, assegnato al candidato un'ora prima della prova. Il candidato avrà a disposizione il relativo testo stampato (partitura);



- c) Einstudieren und Dirigieren (nur unter Zuhilfenahme der Stimmgabel) eines kurzen und leichten Musikstücks a cappella aus einer beliebigen Epoche für Männerchor, Oberchor (Frauen und Knaben) oder gemischten Chor.

- c) concertazione e direzione con il solo ausilio del diapason di una breve e facile composizione a cappella per 3 voci pari o bianche o miste di qualsiasi epoca storica.

Zur Vorbereitung steht dem Kandidaten die Zeitspanne einer Stunde und ein mit Klavier ausgestatteter Raum zur Verfügung.

Il candidato avrà a disposizione un'ora per studiare la composizione in aula provvista di pianoforte.

Ziel dieser Prüfung ist der Nachweis spezifischer Kompetenzen und der Fähigkeit, diese auf den konkreten Unterricht transferieren zu können.

La prova tende ad accertare competenze specifiche e capacità di trasferire dette competenze nella concreta azione didattica.

Jede praktische Prüfung wird dem einzelnen Kandidaten von der Kommission am Tag der Prüfung durch Los zugeteilt.

Ogni prova pratica sarà assegnata dalla commissione per mezzo di un sorteggio effettuato da ciascun candidato il giorno dell'esame.

Kolloquium

Bei der mündlichen Prüfung muss der Kandidat seine allgemeine und fachliche Bildung sowie seine Professionalität als Lehrender unter Beweis stellen.

Das Kolloquium nimmt auf die Themen Bezug, die im *Anhang A* angeführt sind.

Prova orale

Durante la prova orale il candidato, attraverso vari momenti tra loro complementari, dovrà dimostrare la sua preparazione tecnica e culturale, nonché la sua professionalità di docente.

Il colloquio farà riferimento agli argomenti di cui all'*Allegato A*.

ANHANG A

- Kenntnis der Didaktik des Musikunterrichts in den von den Wettbewerbsklassen vorgesehenen Schulstufen.
- Kenntnis der erzieherischen Aspekte und des interdisziplinären Charakters der Musikerziehung
- Kriterien für die Hörerziehung sowie Gehörbildung.
- Didaktik des Musikhörens anhand geeigneter Beispiele.
- Praktischer Einsatz der allgemeinen Notenlehre: Sensibilisierung für das Verhältnis Notenzeichen/Ton mit Ausweitung des Vergleichs auf andere (verbale, gestische, motorische und grafisch-malerische) Ausdrucksformen.
- Vorgangsweisen, die das schöpferische Tun, das produktive Handeln sowie die Anregung der Lernbereitschaft und die bewusste Aneignung der Fachinhalte zum Ziel haben.
- Grundkenntnisse der Anatomie und Physiologie des Stimmorgans; Einteilung der Stimmen, Gebrauch der gesprochenen und gesungenen Stimme bei musikalischen Tätigkeiten; Auswahl eines geeigneten Repertoires für die

ALLEGATO A

- Conoscenza della didattica relativa all'insegnamento musicale nelle istituzioni scolastiche previste dalla classe di concorso.
- Conoscenza degli aspetti educativi e del carattere interdisciplinare dell'educazione musicale.
- Criteri per l'educazione dell'orecchio musicale.
- Didattica dell'ascolto musicale attraverso esemplificazioni pratiche.
- Impiego funzionale delle notazioni musicali: sensibilizzazione al rapporto segno-suono espressivo, con estensione comparata ad altri linguaggi (verbale, gestuale, motorio, grafico, pittorico, ecc.).
- Criteri per stimolare l'atto creativo sia come prodotto, sia come disponibilità mentale e assunzione consapevole e critica dei contenuti della disciplina.
- Nozioni fondamentali di anatomia e fisiologia dell'organo vocale; classificazione delle voci, uso della voce parlata e cantata nelle attività musicali scolastiche; criteri per la scelta di repertori adatti alle diverse età degli alunni



verschiedenen Altersstufen im Sekundarbereich.

- Erzieherische Aspekte des Instrumentalunterrichts und die entsprechende Didaktik.
- Physische Akustik und musikalische Akustik.
- Organologie, Tonerzeugung mit den meist gespielten Instrumenten, Wechselwirkung zwischen der Entwicklung der Musikinstrumente, den Kompositionstechniken und der Praxis.
- Kenntnis der Fachliteratur und der verschiedenen Lehrmittel für die Musikerziehung (Instrumentarium, musiktechnische Apparaturen, Computertechnologien und Neue Medien im Musikunterricht).
- Grundzüge der Musikgeschichte in einem geschichtlichen, kulturellen und sozialen Gesamtbild, das die Volksmusik, die Musik der außereuropäischen Kulturen, die abendländische Tradition bis hin zu den Merkmalen und der Sprache der zeitgenössischen Musik umfasst, Hinweise auf die „Konsum-Musik“.
- Grundzüge der Geschichte des Tonfilms.
- Verhältnis Ton-Bild, Filmmusik und ihre besonderen Ausdrucksmöglichkeiten.
- die Rolle des Tontechnikers und des Cutters in Bezug auf die Tonspur beim Film.
- die Rolle des Cutters beim Einfügen der musikalischen Begleitung in den Spielfilmen, in den Dokumentarfilmen, in den Zeichentrick- und Werbekurzfilmen.

della scuola secondaria.

- Aspetti educativi della pratica strumentale e relativa didattica.
- Acustica fisica e acustica musicale.
- Organologia, produzione del suono negli strumenti di più larga diffusione, interazione tra evoluzione degli strumenti musicali, tecniche compositive e prassi esecutive.
- Conoscenza degli strumenti bibliografici e dei vari sussidi didattici per l'educazione musicale (strumentario, apparecchiature fonomeccaniche, tecnologie informatiche e multimediali).
- Lineamenti di storia della musica in una panoramica storico-culturale-sociale, comprendente la musica popolare, la musica delle civiltà extraeuropee, la tradizione occidentale fino agli aspetti e alla linguistica della musica contemporanea, riferimenti alla musica di consumo.
- Lineamenti di storia del cinema sonoro.
- Rapporto suono e immagine, caratteri della musica per film e suo specifico linguaggio.
- Il ruolo del tecnico del suono e del montatore nella realizzazione della colonna sonora.
- Il ruolo del montatore nell'inserimento di un commento musicale nel lungometraggio, nel documentario, nel disegno animato, nello "short" pubblicitario.

Besondere Bestimmungen für Nicht-Sehende

Die Prüfungsarbeiten, die die Verwendung von Musiktexten vorsehen, erfolgen in Braille.

Für die praktische Arbeit nach Punkt a) ist die Zeitspanne von einer halben Stunde vorgesehen.

Für die praktische Arbeit nach Punkt c) wird dem Kandidaten die Partitur 24 Stunden vor der Prüfung ausgehändigt.

Norme speciali per i candidati non vedenti

Le prove che comportano l'uso di un testo musicale verranno assegnate in Braille.

Per la prova pratica di cui al punto a) il candidato avrà a disposizione mezz'ora.

Per la prova pratica di cui al punto c) la partitura verrà assegnata al candidato 24 ore prima dell'esame.

FACHBEREICH 4a

*Wettbewerbsklasse 98/A
DEUTSCH, GESCHICHTE,
POLITISCHE BILDUNG
UND ERDKUNDE IN DER*

AMBITO DISCIPLINARE 4a

*Classe 98/A
TEDESCO, STORIA ED
EDUCAZIONE CIVICA,
GEOGRAFIA*



MITTELSCHULE

*Wettbewerbsklasse 93/A LITERARISCHE FÄ-
CHER IN DEN SEKUNDARSCHULEN ZWEI-
TEN GRADES IN DEUTSCHER SPRACHE UND
MIT DEUTSCHER UNTERRICHTSSPRACHE IN
DEN LADINISCHEN ORTSCHAFTEN*

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthal-
tenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil
des Prüfungsprogramms.

*Deutsch, Geschichte, Politische Bildung
und Geografie
Wettbewerbsklassen 93/A und 98/A*

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit
und einem Kolloquium.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit aus Deutsch - *gültig für al-
le Wettbewerbsklassen des Fachbereichs* - besteht
in der Behandlung eines aus zwei Vorschlägen
gewählten literarischen Textes. Die Analyse be-
rücksichtigt: inhaltliche Aspekte, literarische Gat-
tung, Kernaussagen, Struktur sowie sprachlich-
stilistische Mittel und gegebenenfalls die Metrik.

Es folgt eine Gesamtdeutung des Textes verbun-
den mit einem persönlichen Kommentar.

Es soll auch die didaktische Verwendung des
Textes in einer Klasse der Mittel- oder Oberschu-
le aufgezeigt werden, nach freier Wahl des Kan-
didaten.

Bei der schriftlichen Arbeit muss der Kandidat
nachweisen, dass er sich einer sachgerechten
sprachlichen Form bedienen und ein Thema kri-
tisch behandeln kann, weiters, dass er sich der
Bildungs- und Erziehungsziele bewusst ist, mit
denen er diese Kenntnisse verbinden kann und
dass er auf die geeigneten Methoden für die Be-
handlung des Textes im Unterricht eingeht.

Es ist der Gebrauch eines Rechtschreibwörter-
buchs gestattet.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden.

*N.B.: Das positive Ergebnis der schriftlichen Ar-
beit ist Bedingung für die Zulassung zu den weite-
ren Prüfungen. (M.D. 10.08.1998, Nr. 354, Art. 4,
Abs. 2)*

NELLA SCUOLA MEDIA

*Classe 93/A MATERIE LETTERARIE NEGLI I-
STITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI
SECONDO GRADO IN
LINGUA TEDESCA E CON LINGUA
D'INSEGNAMENTO
TEDESCA DELLE LOCALITÀ LADINE*

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze gene-
rali” sono parte integrante del programma di esa-
me.

*Programma di tedesco, storia, educazione civica,
geografia
Classi 93/A e 98/A*

L'esame comprende una prova scritta ed una pro-
va orale.

Prova scritta

La prova scritta di tedesco, *comune a tutte le
classi di concorso comprese nell'Ambito Disci-
plinare*, consiste nell'analisi di un testo letterario,
scelto tra due proposti, da sviluppare in relazione
agli aspetti contenutistici, al genere letterario, ai
nuclei informativi, alla struttura e ai meccanismi
linguistici, stilistici e all'occorrenza metrici.

Seguirà una interpretazione di insieme del brano
unitamente ad un commento personale.

Sarà anche richiesta la utilizzazione didattica del
passo proposto in una classe di scuola media o di
scuola secondaria di secondo grado, a scelta del
candidato.

Nello svolgimento della prova il candidato dovrà
dimostrare capacità di esposizione in forma lin-
guistica appropriata, capacità di elaborazione cri-
tica degli argomenti, consapevolezza delle finalità
educative a cui si può rapportare il possesso di
tali conoscenze, conoscenza delle metodologie
adeguate con le quali affrontare in classe gli ar-
gomenti trattati.

E' consentito l'uso del vocabolario della lingua
tedesca.

Durata della prova: 8 ore.

*N.B.: L'esito positivo della prova scritta è condi-
zione di ammissione alle prove successive (D.M.
10 agosto 1998, n. 354, art. 4, comma 2).*



Kolloquium

Das Kolloquium gilt für alle im Fachbereich zusammengeschlossenen Wettbewerbsklassen. Es bezieht sich auf die Programme der Fächer, die zu den Wettbewerbsklassen des literarischen Bereichs gehören und im *Anhang A* aufscheinen. Die Kommission überprüft die Fähigkeit des Kandidaten, sinnvolle Zusammenhänge zwischen Zielen, Methoden und Inhalten der verschiedenen Fächer herstellen zu können im Hinblick auf die allgemeinen Kriterien der Unterrichtsplanung.

In Bezug auf die einzelnen Fächer der Wettbewerbsklasse muss der Kandidat zeigen, dass er die einschlägige Sekundärliteratur kennt, vor allem die wichtigsten Nachschlagewerke, und dass die von ihm ausgewählten Schulbücher der eigenen Fächer kritisch zu untersuchen und zu beurteilen vermag.

Prova orale

La prova orale, comune a tutte le classi di concorso comprese nell'Ambito Disciplinare, verte sui programmi delle discipline base comuni a tutte le classi di concorso di materie letterarie quali figurano nell'*Allegato A*. La commissione dovrà accertare la capacità del candidato di operare gli opportuni collegamenti fra obiettivi, metodologie e contenuti delle diverse materie, nel quadro dei principi generali su cui si fonda la programmazione didattica.

Con riferimento alle singole materie della classe di concorso, il candidato dovrà dimostrare di avere conoscenza della bibliografia essenziale, con speciale riguardo alle principali opere di consultazione e di saper analizzare e valutare anche alcuni libri di testo delle proprie materie, liberamente scelti.

ANHANG A

ALLEGATO A

Deutsch

- a) Zielsetzungen, Methoden und Verfahren der Deutschdidaktik im fächerübergreifenden Rahmen der Spracherziehung, verstanden als stufenweise sich vollziehender Entwicklungsprozess der kommunikativen, expressiven und kognitiven Fähigkeiten sowie der sozialen Interaktion des Individuums. Es wird vor allem eine sichere Kenntnis der Methoden und Verfahren verlangt, die zur Entfaltung der schriftlichen und mündlichen Sprachfertigkeiten führen. Dabei ist das Verhältnis zwischen sprachlichen und nichtsprachlichen Ausdrucksformen zu berücksichtigen, ebenso die Vielfalt der Sprachfunktionen, des Sprachgebrauchs und der Sprachformen, weiters die Bedingungen, die das sprachliche Umfeld aufgrund der starken Präsenz von Dialekten, von Italienisch und anderen Idiomen schafft, und nicht zuletzt die Fragen, die sich aus der Verbindung mit dem Zweitsprachunterricht und mit anderen Fachbereichen ergeben.
- b) Analyse der Strukturen der deutschen Sprache auf der Grundlage der sprachwissenschaftlichen Erkenntnisse. Grundlegendes zu Semantik und Lexikografie. Beschreibung morphologischer und syntaktischer Strukturen. Grundbegriffe der Phonologie. Bedeutung der Sprachbetrachtung im Rahmen einer gemeinsamen Spracherziehung.
- c) Geschichte der deutschen Sprache und die ak-

Tedesco

- a) Finalità, metodologie e tecniche della didattica del tedesco nel quadro multidisciplinare dell'educazione linguistica, intesa come processo graduale di sviluppo delle capacità comunicative, espressive, cognitive e di interazione sociale dell'individuo. In particolare si richiede una sicura conoscenza delle metodologie e tecniche per lo sviluppo delle abilità linguistiche sia orali che scritte, con adeguata considerazione dei rapporti tra lingua verbale e linguaggi non verbali, della varietà di funzioni, di usi e di forme della lingua verbale, delle condizioni poste dall'ambiente linguistico (per la forte presenza dei dialetti, di altri idiomi locali e dell'italiano), nonché dei problemi di collegamento con l'insegnamento della lingua straniera e in generale, con altri campi disciplinari.
- b) Analisi delle strutture della lingua tedesca, sulla base di aggiornati orientamenti teorici. Lineamenti di semantica e di lessicologia; descrizione di strutture morfologiche e sintattiche; principi di fonologia. Finalità della riflessione sulla lingua nel quadro dell'educazione linguistica.
- c) Storia della lingua tedesca e attuale quadro lin-



tuelle mitteleuropäische Sprachsituation, Vielfalt der regionalen sprachlichen Traditionen und Entwicklung der deutschen Sprache in großen Zügen.

- d) Die Literaturgeschichte und andere kulturelle Aspekte der deutschsprachigen Länder. Die Kandidaten sollen – im Rahmen eines geschichtlichen Gesamtüberblickes – bedeutende Texte aus verschiedenen Epochen und aus verschiedenen literarischen Gattungen wählen und angemessen erläutern können.
- e) Die Entwicklung der deutschen Literaturgeschichte in ihrem Werdegang, aufgezeigt anhand von bezeichnenden Texten aus einer möglichst umfassenden persönlichen Lektüre.

Der Kandidat muss eine persönliche Auswahl von mindestens *zehn* Themenkreisen vorlegen, die die wichtigsten literarischen Strömungen von den Anfängen bis heute umfassen, und dabei bedeutende Autoren berücksichtigen, wobei dem 19. und 20. Jahrhundert größerer Raum vorbehalten bleibt. Es sollen auf alle Fälle Abschnitte des Nibelungenliedes aufscheinen, sowie Texte von Walther von der Vogelweide, Oswald von Wolkenstein, Martin Luther, Grimmelshausen, Lessing, Goethe, Schiller, Eichendorff, H. von Kleist, Hölderlin, G. Keller, Mörike, Heine, Hofmannsthal, Storm, G. Hauptmann, Th. Mann, R. M. Rilke, Kafka, Brecht, Böll, Dürrenmatt, Frisch, Kaschnitz. Bei der Textanalyse wird vom Kandidaten eine kritische Interpretation verlangt, das Herausarbeiten struktureller und sprachlicher Merkmale und gute Kenntnisse im Bereich der Rhetorik und Metrik.

Der Kandidat muss zwischen der deutschen Literatur und der Literatur der europäischen und außereuropäischen Länder Beziehungen herstellen können, wobei die wichtigsten literarischen Strömungen und Autoren zu berücksichtigen sind. Zu diesem Zweck wird die Lektüre, in deutscher Sprache, eines (erzählenden, dramatischen, lyrischen) Werkes von mindestens drei ausländischen Autoren nach freier Wahl verlangt, die in den jeweiligen entsprechenden kulturellen Hintergrund einzubetten sind.

Der Kandidat muss nachweisen, dass er bei der Beschaffung von Informationen und beim Quellenstudium wissenschaftlich vorgehen kann sowie die wichtigste Sekundärliteratur zu den ausgewählten Themenkreisen kennt.

Zudem wird verlangt, dass er sich in der volkstümlichen Kultur und in Fragen der modernen

guistico della società mitteleuropea; varietà delle tradizioni linguistiche regionali e affermazione della lingua tedesca, a grandi linee.

- d) La tradizione letteraria e altri aspetti della cultura dei paesi dell'area germanofona. Al candidato si richiede di conoscere e di saper commentare adeguatamente, nel quadro di un profilo storico complessivo, testi significativi di varia epoca, riferibili ai diversi generi letterari.
- e) Evoluzione della storia letteraria tedesca nel suo organico sviluppo attraverso la lettura diretta, la più ampia possibile, dei testi che ne costituiscono le testimonianze più significative.

Il candidato dovrà preparare una personale scelta di almeno *dieci* argomenti relativi alle principali correnti letterarie dalle origini ai giorni nostri, considerando di ciascuna corrente, per lettura diretta, gli autori più rappresentativi e riservando maggiore spazio ai secoli XIX e XX. Devono comunque essere inclusi brani del Nibelungenlied e testi oggetto di studio di Walther von der Vogelweide, Oswald von Wolkenstein, Martin Luther, Grimmelshausen, Lessing, Goethe, Schiller, Eichendorff, H. von Kleist, Hölderlin, G. Keller, Mörike, Heine, Hofmannsthal, Storm, G. Hauptmann, T. Mann, R. M. Rilke, Kafka, Brecht, Böll, Dürrenmatt, Frisch, Kaschnitz. Nell'analisi testuale il candidato dovrà dimostrare di sapere interpretare criticamente i testi e di metterne in evidenza le caratteristiche di struttura e di linguaggio, dando prova anche di buone conoscenze di ordine retorico e metrico.

Il candidato dovrà essere in possesso di un'adeguata conoscenza del rapporto tra la letteratura tedesca e le letterature dei più importanti Paesi europei ed extraeuropei, con riguardo ai movimenti letterari più rappresentativi e agli autori di maggior rilievo. A tal fine viene richiesta la lettura, in lingua tedesca, di un'opera (narrativa, teatrale, poetica) di almeno tre autori stranieri a scelta del candidato con inquadramento nella tradizione culturale del relativo paese.

Il candidato dovrà dimostrare il possesso della metodologia della ricerca nel reperimento e nell'uso delle fonti, nonché quello delle più importanti opere di critica attinenti i testi prescelti.

Si richiede inoltre che sappia orientarsi nel campo delle tradizioni di cultura popolare e in quello dei



Kommunikation zurechtfindet.

Der Kandidat muss das Verzeichnis der gewählten Werke und Autoren der Kommission mindestens fünfzehn Tage vor dem Termin des Kolloquiums übermitteln.

moderni mezzi di comunicazione.

L'elenco degli autori e delle opere scelte sarà inviato dal candidato alla Commissione almeno quindici giorni prima della data fissata per il colloquio.

Geschichte und Politische Bildung

- a) Problemorientierte Auffassung von Geschichte nach dem neuesten Forschungsstand (mit entsprechenden bibliografischen Hinweisen auf die Fachliteratur) als rekonstruierende und interpretierende Untersuchung, die auf wissenschaftlichen Prinzipien und Verfahrensweisen gründet und befähigt, Ereignisse und Zeugnisse (aus Wirtschaft, Gesellschaft, Technik, Politik, Militär, Kultur, Sprache, Ethik, Religion, Kunst) miteinander zu verknüpfen.
- b) Fundierte Kenntnisse der großen Themen der Geschichtsschreibung, die im Gesamtbild der menschlichen Kulturen von der Urgeschichte bis zur Gegenwart besonders hervortreten:
 - die alten Mittelmeerkulturen, ihre Beziehungen und Verflechtungen;
 - Griechenland und sein vorrangig kulturelles Erbe;
 - die römische Kultur und der Prozess der Romanisierung des Westens und des Mittelmeerraumes;
 - das Christentum, sein Sieg an der Schwelle vom Altertum zum Mittelalter und seine weitere Ausbreitung;
 - die Völkerwanderungen (Germanen, Slawen, Araber u.a.) seit dem ausgehenden Altertum sowie das sprachlich-ethnische Gefüge Europas und des Mittelmeerraums;
 - Papsttum und Kaiserreich im Mittelalter;
 - Wirtschaft, Gesellschaft und Politik im Feudalsystem und in den Stadtstaaten, das Handelsbürgertum;
 - die Renaissance: Reisen, Entdeckungen, Erfindungen und ihre Auswirkungen;
 - Reformation und Gegenreformation;
 - die Geburt des modernen Staates in Europa. Anfänge des Parlamentarismus in England; die koloniale Expansion Europas; die Begegnung mit den wichtigsten außereuropäischen Kulturen;
 - die Industrielle Revolution und die Entwicklung des Kapitalismus. Die Amerika-

Storia ed educazione civica

- a) Aggiornato concetto problematico di storia (anche attraverso opportuni riferimenti bibliografici), come indagine ricostruttiva e interpretativa compiuta secondo regole e procedimenti scientificamente fondati e capace di collegare eventi e testimonianze di vario ordine (economico, sociale, tecnologico, politico, militare, culturale, linguistico, etico, religioso, artistico, ecc.).
- b) Conoscenza effettiva dei grandi temi storiografici emergenti nel panorama delle civiltà umane dalla preistoria ad oggi, secondo il seguente schema di riferimento:
 - le antiche civiltà del Mediterraneo e le loro relazioni e integrazioni;
 - la civiltà greca e la sua eredità prevalentemente culturale;
 - la civiltà romana e il processo di romanizzazione dell'Occidente e del Mediterraneo;
 - il Cristianesimo e la sua affermazione tra età antica e medioevo e sua progressiva diffusione;
 - le grandi migrazioni di popoli (germanici, slavi, arabi, ecc.) dalla fine dell'età antica e la composizione etnico-linguistica dell'Europa e del contesto mediterraneo;
 - Papato e Impero nel Medioevo;
 - vita economica, sociale e politica nel sistema feudale e nei comuni; la borghesia mercantile;
 - la civiltà del Rinascimento: viaggi, scoperte, invenzioni e loro conseguenze;
 - la Riforma e la Controriforma;
 - la nascita dello stato moderno in Europa; l'origine del regime parlamentare in Inghilterra. l'espansione coloniale dell'Europa; l'incontro con le principali civiltà extraeuropee;
 - la Rivoluzione industriale e lo sviluppo del Capitalismo; la Rivoluzione americana-



- nische Revolution; die Französische Revolution; die Zeit Napoleons;
- Europa im 19. Jh.; politische Ereignisse und Entwicklungen in Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft, Technik, Kultur; die modernen Verfassungen und das Erwachen des Nationalbewusstseins; Anfänge und Entwicklung der Gewerkschaftsbewegung. Geburt und Aufstieg der amerikanischen Staaten;
 - Risorgimento und die politische Einigung Italiens; weitere Entwicklung der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Einigung Italiens bis zur Gegenwart. Die Länder deutscher Sprache von 1815 bis 1914;
 - die Weltkriege und die jeweilige Neuordnung Europas; Faschismus und Nationalsozialismus; der Widerstand in Europa und in Italien; das Entstehen der Republik Italien und ihrer Verfassung;
 - die Probleme der internationalen Zusammenarbeit, insbesondere der Vereinigung Europas; die Entkolonialisierung und die Dritte Welt;
 - Tirol von der Urzeit bis in unsere Tage.
- c) Klare Vorstellungen von den Erziehungszielen des Geschichtsunterrichts für die Schüler beider Schulstufen entsprechend den vorgesehenen Lehrplänen.
- d) Beherrschung von Methoden und Verfahren, die den Schüler zur aktiven Mitarbeit, zum Forschen und Rekonstruieren anregen: durch das Sammeln von Daten (ausgehend vom näheren Umfeld mit seinen Kulturdenkmälern und lokalen Schriftzeugnissen), durch Aufstellen von Hypothesen, Überprüfen von Quellen, das Verknüpfen von Fakten verschiedener Art, durch Einsatz verschiedener Hilfsmittel.
- e) In Politischer Bildung muss der Kandidat zeigen, dass er die Zielsetzungen des Unterrichtsbereichs genau kennt, der in engstem Zusammenhang mit Geschichte und Geografie ausschlaggebend ist für die Bildung des sozialen und politischen Bewusstseins des Bürgers. Der Kandidat muss nachweisen, dass er die italienische Verfassung kennt, die einzelnen Artikel erläutern kann, im Lichte der historischen Ereignisse, die sie vorbereitet haben, und im Geiste der rechtlichen und sozialen Ideen, die sie geprägt haben; weiters dass er die Problematik des Landes Südtirol zwischen 1918 und 1946 kennt, ebenso das Autonomie-
- na; la Rivoluzione francese; il periodo napoleonico;
- l'Europa del secolo XIX: eventi politici e sviluppi sociali, economici, scientifici, tecnologici, culturali; le moderne costituzioni e il risveglio delle coscienze nazionali; nascita e sviluppo del movimento sindacale; nascita ed affermazione degli Stati americani;
 - Risorgimento e unificazione politica italiana; successivi processi di unificazione sociale, economica e culturale d'Italia fino ai nostri giorni; I paesi di lingua tedesca dal 1815 al 1914
 - i grandi conflitti mondiali e i nuovi assetti dell'Europa; il Fascismo e il Nazismo; la Resistenza in Europa e in Italia; nascita della Repubblica italiana e della sua Costituzione;
 - i problemi della cooperazione internazionale e in particolare della integrazione europea; la decolonizzazione e il Terzo mondo.
 - Il Tirolo dalle origini ai nostri giorni.
- c) Chiara conoscenza delle finalità educative dello studio della storia nei diversi ordini e gradi di scuola secondo i relativi programmi di insegnamento.
- d) Possesso di metodologie e di tecniche didattiche atte a promuovere nel discente la partecipazione allo studio della storia come lavoro di ricerca e ricostruzione mediante raccolta di dati (anche a partire dall'ambiente circostante, con i suoi monumenti e prodotti della cultura locale), formulazione di ipotesi da verificare, critica delle fonti, collegamenti tra fatti di vario ordine, utilizzazione di sussidi diversi.
- e) Per quanto attiene all'educazione civica il candidato dovrà mostrare di avere chiara conoscenza delle finalità di questo insegnamento che, in più stretto rapporto con la storia e la geografia, è essenziale per la formazione della coscienza sociale e civile del cittadino.
- Il candidato dovrà pertanto dimostrare di conoscere la Costituzione italiana e di saperne illustrare gli articoli alla luce degli avvenimenti storici che l'hanno preparata e dei concetti giuridici e sociali che l'hanno ispirata; inoltre dovrà dimostrare di conoscere la problematica del Sudtirolo negli anni dal 1918 al 1946 e lo statuto di autonomia della provincia di Bolzano e la



statut der Provinz Bozen und seine Durchführungsbestimmungen.

relativ norme di attuazione.

Der Kandidat muss weiters aufzeigen, dass er

- die Kriterien der Geschichtsforschung kennt, auch jene, die die Verwendung von Quellen historischer Dokumente betreffen;
- ein kritisches Urteil über die wichtigsten Tendenzen der zeitgenössischen Geschichtsschreibung abgeben kann.

Il candidato dovrà dimostrare di conoscere

- i criteri metodologici della ricerca storica, compresi quelli relativi all'utilizzazione delle fonti e dei documenti storici;
- di saper dare una valutazione critica dei più importanti indirizzi storiografici contemporanei.

Der Kandidat muss zudem in der Lage sein, geeignete Vorgangsweisen zu entwickeln, um das Fach den Schülern nahe zu bringen, sowie den Unterricht sinnvoll zu planen und auch angemessene Formen der Lernkontrollen und der Bewertung der Schüler einzusetzen.

Dovrà, inoltre, essere in grado di individuare gli itinerari più idonei per una efficace mediazione didattica della disciplina, di impostare e seguire una corretta programmazione didattica, di adottare opportuni strumenti di verifica dell'apprendimento e di valutazione degli alunni.

Geografie

- a) Ziele, Methoden und Unterrichtsverfahren der Geografie als Studium der vielschichtigen Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt anhand wissenschaftlicher Beobachtung und kritischer Deutung, vor allem aus der Perspektive der Humangeografie. Der Kandidat muss im Bereich der spezifisch naturwissenschaftlichen Themen über grundlegende Kenntnisse verfügen und imstande sein, didaktische Bezüge und Formen der Zusammenarbeit mit den anderen Fächern wissenschaftlich-experimenteller und naturwissenschaftlicher Ausrichtung herzustellen.
- b) Der Kandidat muss klare und vertiefte Kenntnisse über die physischen und kulturgeografischen Aspekte Italiens und Europas im Speziellen sowie der außereuropäischen Länder im Allgemeinen nachweisen.

In diesem Kompetenzrahmen muss er imstande sein, die Wechselwirkung zwischen geografischen Daten und historischen Ereignissen klar zu erfassen und aufzuzeigen, inwiefern sich diese gegenseitig beeinflussen und bedingen.

Im Speziellen umfasst das Prüfungsprogramm:

- Elemente der allgemeinen Geografie und Astronomie;
- menschliche und natürliche Faktoren in ihrer Wechselwirkung bei der Bildung der anthropophysischen Systeme und bei der Umgestaltung der geografischen Landschaft; die vielschichtige Problematik Mensch-Umwelt: Flora, Fauna und klimatische Bedingungen; Bo-

Geografia

- a) Finalità, metodologie e tecniche della didattica della geografia come studio dei complessi rapporti tra l'uomo e l'ambiente secondo metodi di osservazione scientifica ed interpretazione critica, in una prospettiva che metta in luce soprattutto gli aspetti antropici della disciplina. Nell'area dei temi più propriamente scientifico-naturalistici il candidato dovrà possedere quelle conoscenze essenziali che gli consentano di stabilire collegamenti didattici e forme di collaborazione con tutte le altre discipline dell'area scientifico-sperimentale e naturalistica.
- b) Il candidato dovrà dimostrare di possedere chiare ed approfondite conoscenze sugli aspetti fisici ed antropici, in particolare dell'Italia e dell'Europa e, più in generale, dei paesi extraeuropei.

Entro questo quadro di competenze egli dovrà essere in grado di cogliere con chiarezza, nella trattazione delle due discipline, l'interdipendenza tra dati geografici e vicende storiche nel loro reciproco influenzarsi e determinarsi.

In modo più specifico il programma comprende:

- elementi di geografia generale ed astronomica
- i fattori umani e naturali che interagiscono nella formazione dei sistemi antropofisici e nella trasformazione del paesaggio geografico; la complessa problematica uomo-ambiente: flora, fauna e condizioni climatiche; risorse naturali e fonti di energia; loro



denschätze, Energiequellen und ihre Nutzung (in Landwirtschaft, Industrie, Handwerk und Handel); Verkehrswege; menschliche Niederlassungen und Migrationen; demografische Situation und Lebensqualität; Vielfalt von Kulturen und sozialen Organisationsformen, Forschungsreisen und Expeditionen;

- Länderkunde: Italien

physische Beschaffenheit des Territoriums und grundlegende geografische Merkmale des Staatsgebietes;

die Regionen Italiens in ihren umweltlichen und wirtschaftlichen Besonderheiten sowie in der politisch-verwaltungsmäßigen Struktur; demografische Entwicklung der Besiedlung und geoökonomische Gegebenheiten verschiedener Erwerbszweige;

Kommunikationsnetze und Verkehrsproblematik; geografische Probleme konjunkturschwacher Gebiete und Lösungsmöglichkeiten in Hinsicht auf die geografische Gegebenheit, den Menschen und die Wirtschaft; die geografische Situation und die Probleme Südtaliens; Italien im Mittelmeerraum, in Europa, in der Welt und im Rahmen der großen Organisationen auf europäischer Ebene sowie weltweit.

- Allgemeine Länderkunde:

die Territorien der Kontinente, der größten Länder und Staaten der Welt in ihren physisch-politischen und sozio-ökonomischen Dimensionen; die Ozeane und ihre grundlegenden Merkmale; geografische Probleme der Welternährung;

Studium des „Fernen“ durch Verwendung von Karten, Atlanten, Globen usw., ergänzt mit Filmkurzstreifen und Dias zur Hinterfragung wichtiger Erscheinungen in gefilmten Ländern und Lebensräumen;

physische und ökologische Grundzüge der Polarzonen in ihrer zunehmenden Bedeutung für Forschung, Wissenschaft und Wirtschaft;

- die wichtigsten Organisationen internationaler Zusammenarbeit für die Entwicklung und Evolution der Völker und ihr bedeutender Beitrag zur Lösung der größten Probleme der Menschheit.

utilizzazione (attività agricole, industriali, artigianali, commerciali); vie di comunicazione; insediamenti umani e movimenti migratori; situazione demografica e qualità della vita; varietà di culture e di forme di organizzazione sociale, viaggi ed esplorazioni;

- Geografia regionale dell'Italia

lineamenti fisici del territorio e fondamenti geografici dello Stato italiano;

le regioni italiane nelle caratteristiche ambientali ed economiche e nell'assetto politico-amministrativo dello Stato;

disamina dei problemi demografici dell'insediamento umano e dei problemi geo-economici dei vari rami di attività;

problematiche delle reti di comunicazione e particolarmente della circolazione e del traffico; problemi geografici delle zone depresse e soluzioni fisiche, antropiche ed economiche; quadro geografico dei problemi del mezzogiorno d'Italia;

l'Italia nel bacino mediterraneo, in Europa, nel mondo e nel quadro delle grandi organizzazioni europee e mondiali.

- Geografia regionale del mondo:

i territori dei continenti e dei maggiori paesi e stati del mondo nelle espressioni fondamentali: fisico-politica e socio-economica; gli oceani e loro caratteristiche fondamentali; problemi geografici dell'alimentazione nel mondo;

studio del "lontano" con uso di carte, atlanti, planisferi, ecc., accompagnato dalla proiezione di filmini e diapositive a chiarimento dei fenomeni salienti nella visione dei paesi e degli ambienti filmati;

lineamenti fisici ed ecologici delle regioni polari nella loro crescente importanza esplorativa, scientifica ed economica;

- disamina dei principali organismi di collaborazione internazionale per lo sviluppo e l'evoluzione dei popoli ed il loro notevole contributo alla soluzione dei maggiori problemi dell'umanità.



*Wettbewerbsklasse 91/A Italienisch
(Zweite Sprache) in der Mittelschule*

*Classe 91/A Italiano (seconda lingua)
nella scuola media*

*Wettbewerbsklasse 92/A Italienische Sprache und
Literatur (Zweite Sprache) in der
deutschen Oberschule*

*Classe 92/A Lingua e lettere italiane (seconda
lingua) negli Istituti di istruzione secondaria di
secondo grado in lingua tedesca*

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium.

L'esame comprende una prova scritta ed una prova orale.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma di esame.

*Italienische Sprache und Literatur
(Zweite Sprache) in der Sekundarstufe I und II
mit deutscher Unterrichtssprache
Wettbewerbsklasse 91/A und 92/A*

*Programma di Lingue e lettere italiane (seconda
lingua) negli istituti di istruzione secondaria di
primo e secondo grado in lingua tedesca
Classi 91/A e 92/A*

Schriftliche Arbeit

Die Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das der Kandidat aus vier Vorschlägen wählt und das sich auf Bereiche des Kolloquiums bezieht, wovon zwei den Bereich Literatur und zwei die *allgemeine Didaktik/Methodik* betreffen.

Prova scritta

La prova consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato fra quattro proposti, compresi negli argomenti della prova orale, dei quali due di argomento letterario e due di cultura *didattico-metodologica* generale

Es ist ausschließlich der Gebrauch eines einsprachigen Wörterbuchs gestattet.

E' consentito soltanto l'uso del vocabolario monolingue.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden

Durata della prova: 8 ore

Kolloquium

Das Erlernen der Zweiten Sprache in der *Sekundarstufe I und II* ist vor allem auf den korrekten Gebrauch der Sprache ausgerichtet, der durch Ideenklarheit, Richtigkeit der Ausdrucksweise, des Wortschatzes und der grammatischen Strukturen, Kohärenz und Wirksamkeit in der Kommunikation erkennbar wird. Es wird der bildende und kulturelle Wert eines kritischen methodischen Ansatzes unterstrichen, der sowohl auf ältere Texte von zeitloser Aktualität anzuwenden ist wie auch auf zeitgenössische Texte, die eine authentische, bedeutungsvolle Botschaft vermitteln.

Prova orale

Lo studio dell'italiano lingua due al livello di scuola media *inferiore e superiore* deve imperniarsi anzitutto sull'uso corretto della lingua, da realizzarsi mediante chiarezza di idee, proprietà di linguaggio, di lessico e di strutture grammaticali, coerenza ed efficacia nell'esercizio comunicativo. Si sottolinea, inoltre, il valore formativo e culturale del possesso di una metodologia critica che non dovrà non esercitarsi sui testi sia quelli remoti nel tempo, ma attuali nella loro perennità, si quelli che, del mondo contemporaneo costituiscono un autentico significativo messaggio.

Deshalb sind folgende Kenntnisse wesentlich:

- a) die Entwicklung der italienischen Sprache und der grundlegenden Richtungen der Sprachwissenschaft bis heute;
- b) die Entwicklung der Literaturgeschichte durch eine möglichst umfassende Auswahl

Appare quindi sostanziale la conoscenza:

- a) dello svolgimento storico della lingua italiana e dei fondamentali indirizzi della linguistica a tutt'oggi;
- b) dell'evoluzione della storia letteraria nello suo sviluppo attraverso la documentazione, basata



von Texten, die bezeichnende Belege sind und in persönlicher Lektüre erarbeitet wurden;

- c) mindestens zehn Themenkreise bezogen auf die wichtigsten literarischen Strömungen von den Anfängen bis heute; zu jeder Strömung Lektüre-Beispiele der wichtigsten Autoren, wobei dem 19. und 20. Jahrhundert größerer Raum vorbehalten bleiben soll;

Der Kandidat muss der Kommission mindestens fünfzehn Tage vor dem Termin der mündlichen Prüfung das Programm mit der Liste der Werke übermitteln, die er vorzulegen gedenkt.

Der Kandidat muss nachweisen, dass er beim Sammeln und Verwenden von Quellen über eine wissenschaftliche Forschungsmethode verfügt und die wichtigste Sekundärliteratur zu den gewählten Themenkreisen kennt;

- d) die Beziehungen zwischen der italienischen und der deutschen Literatur in Bezug auf die wichtigsten literarischen Strömungen und Autoren (*zwei literarische Strömungen nach Wahl des Kandidaten*);
- e) die grundlegende italienische und deutsche Fachliteratur zu den einzelnen Punkten des Prüfungsprogramms. Die Bibliografie muss die wichtigsten Übersetzungen deutscher Autoren enthalten (*zwei aus Punkt d*);
- f) die Problematik der Didaktik des Italienischen als Zweite Sprache in der Sekundarschule I und II und Bücher jeglicher Art, die sich auf die spezifische Didaktik einer Zweitsprache beziehen;
- g) die Lehrpläne der Sekundarstufe I und jene der verschiedenen Fachrichtungen der Sekundarstufe II, die Richtlinien zur Potenzierung der Zweiten Sprache in den Schulen mit deutscher Unterrichtssprache, spezifische Lehrbücher für den Unterricht der Zweiten Sprache, Klassen- und Schulbibliotheken, jegliche Art von didaktischen Hilfsmitteln einschließlich der Neuen Medien.

Der Kandidat muss außerdem die Problematik der Lernkontrollen und der Schülerbewertung sowie das Europäische Sprachenportfolio kennen.

Der Kandidat muss zudem eine angemessene Kenntnis der geschichtlichen, sozioökonomischen und kulturellen Entwicklung Südtirols - insbesondere der Zeit von 1918 bis 1946 - sowie

sulla lettura diretta, la più ampia possibile, dei testi che ne costituiscono le testimonianze rappresentative;

- c) di almeno 10 argomenti relativi ai principali movimenti dalle origini ai nostri giorni, considerando di ciascun movimento, per lettura diretta, gli autori più rappresentativi e riservando ai secoli XIX e XX maggior spazio.

Il candidato farà pervenire alla commissione d'esame almeno 15 giorni prima della data di convocazione per l'esame orale il programma comprendente l'elenco delle opere che intende presentare.

Il candidato dovrà dimostrare il possesso della metodologia della ricerca nel reperimento delle fonti e del loro uso, nonché quello delle più importanti opere della critica attinenti gli argomenti prescelti;

- d) del rapporto fra la letteratura italiana e quella tedesca per quanto concerne i più rappresentativi movimenti letterari e gli autori di maggior rilievo (*due movimenti letterari a libera scelta del candidato*);
- e) della bibliografia essenziale italiana e tedesca con riferimento ai singoli punti del programma di esame. Nella bibliografia dovranno essere comprese le più importanti traduzioni di autori tedeschi (*due autori riferiti al punto d*);
- f) dei problemi inerenti la didattica dell'italiano lingua due a livello della scuola media inferiore e superiore nonché dei libri di ogni tipo relativi alla didattica specifica di una lingua seconda;
- g) dei programmi di ogni tipo dei programmi della scuola media inferiore e dei vari indirizzi di scuola media superiore, delle linee guida per il potenziamento della lingua seconda nelle scuole di lingua tedesca, nonché dei libri di testo specifici per l'insegnamento della lingua seconda, delle biblioteche di classe e di istituto, dei sussidi didattici di ogni tipo, compresi quelli multimediali.

Egli dovrà conoscere anche i problemi relativi alle modalità di verifica e alla valutazione dell'alunno nonché al Portfolio europeo delle lingue.

Il candidato dovrà altresì dimostrare adeguata conoscenza dello sviluppo storico e della realtà socio-economica e culturale dell'Alto Adige con particolare riguardo al periodo 1918 al 1946, oltre



des Autonomiestatuts der Autonomen Provinz Bozen und dessen Umsetzung nachweisen.

Zu einem wesentlichen Bestandteil der mündlichen Prüfung gehört zudem die Erarbeitung einer Unterrichtseinheit, mit der der Kandidat das Erlernen der Fachsprache in einer der verschiedenen Fachrichtungen der technischen Oberschulen zu erzielen gedenkt.

Die Kommission kann zudem die Fähigkeit des Kandidaten überprüfen, fächerübergreifende Verbindungen herzustellen.

che dello statuto di autonomia della Provincia di Bolzano e della sua attuazione.

Parte integrante della prova orale sarà infine costituita dalla formulazione, da parte del candidato, di una unità didattica specificamente finalizzata all'insegnamento della lingua di specializzazione in uno dei vari indirizzi, a sua scelta, degli istituti tecnici.

La commissione potrà inoltre accertare la capacità del candidato di operare gli opportuni collegamenti e richiami in un contesto interdisciplinare.

FACHBEREICH 5

Wettbewerbsklasse 45/A
FREMDSPRACHE

Wettbewerbsklasse 46/A
FREMDE SPRACHEN UND KULTUREN

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium.

Die in den “Allgemeinen Bestimmungen” enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Die Prüfung wird in all ihren Teilen in der Fremdsprache abgelegt.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit umfasst detaillierte Beantwortungen von Fragen zu einem literarischen Text, die inhaltliche Aspekte, Gattungsmerkmale, zentrales Thema, Kernaussagen, Struktur sowie sprachlich-stilistische Mittel und die jeweilige fremdländische Kultur berühren.

Es ist ausschließlich der Gebrauch von einsprachigen Wörterbüchern gestattet.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Kolloquium

Der Kandidat hat Folgendes nachzuweisen:

- die Landeskunde der Länder, in denen die Sprache gesprochen wird, in ihren literaturgeschichtlichen, künstlerischen, geschichtlichen, sozialen und wirtschaftlichen Erscheinungsformen, von den Anfängen bis heute;
- die ethnische und sprachliche Situation oben

AMBITO DISCIPLINARE 5

Classe 45/A
LINGUA STRANIERA

Classe 46/A
LINGUE E CIVILTÀ STRANIERE

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma d'esame.

Tutte le prove, nelle loro diverse articolazioni, si devono svolgere nella lingua straniera.

Prova scritta

La prova scritta consiste in risposte articolate a quesiti e in argomentazioni su un testo letterario: aspetti contenutistici, genere letterario, argomento centrale, nuclei informativi, struttura e meccanismi linguistici e stilistici, collegamenti con tematiche riguardanti la civiltà del paese straniero.

E' consentito solamente l'uso di dizionari monolingui non enciclopedici.

Durata della prova: 8 ore.

Prova orale

Il candidato dovrà dimostrare di conoscere:

- le civiltà dei Paesi stranieri in cui si parla la lingua oggetto d'esame, sotto l'aspetto letterario, artistico, storico, sociale ed economico, dalle origini ad oggi;
- l'assetto etnico e linguistico dei suddetti Paesi



genannter Länder; mindestens drei Werke zehn bedeutender Autoren, die verschiedenen literarischen Epochen angehören und verschiedene literarische Gattungen vertreten;

- die allgemeine Problematik der Didaktik des Fremdsprachenunterrichts in der Mittel- und Oberschule, die Überprüfungs- und Bewertungsverfahren; die wirksamsten didaktischen Hilfsmittel und die Verwendung der neuen Informationstechnologien;
- die Lehrpläne der einzelnen Schulstufen und Fachausrichtungen sowie einige Lehrbücher, die in Verwendung sind;
- die Entwicklung der Sprachtheorien, insbesondere jener von 1940 bis heute;
- Kenntnis der wesentlichen deutschen und ausländischen Fachliteratur in Bezug auf die einzelnen Punkte des Prüfungstoffes.

Mindestens fünfzehn Tage vor dem Termin des Kolloquiums übermittelt der Kandidat der Kommission sein Programm mit der Liste der Werke, die er vorzulegen gedenkt.

Die Kommission wählt eine angemessene Anzahl an Textauszügen aus authentischen Quellen und Lehrbüchern aus, mit der Angabe der Schulstufe und eventuell der Fachrichtung, in der sie verwendet werden könnten.

Vor dem Kolloquium wählt der Kandidat durch Los einen der oben genannten Texte, über dessen didaktische Verwendung er im selben Raum reflektiert, in dem die Kommission tätig ist.

Der Kandidat erläutert anschließend der Kommission die genauen Ziele, die Vermittlungsform, die Aktivitäten und Übungen, den Einsatz von Hilfsmitteln, die Überprüfungsmodalitäten und die Bewertungskriterien, die zu verwendende Zeit für die verschiedenen Phasen, die Eingliederung ins Curriculum und die fächerübergreifenden Verknüpfungen. Dabei ist die Kenntnis der Lehrpläne, der wichtigsten sprachdidaktischen Fragestellungen und ihre Verbindung mit den sprachwissenschaftlichen Theorien miteinzubeziehen.

Die Kommission wählt aus der Liste der vorbereiteten Werke eines oder mehrere aus, der Kandidat hat diese in die Gesamtproduktion des Autors und in die geschichtlich-literarische Epoche einzureihen, wobei auf andere Werke und Autoren Bezug genommen werden kann.

Zum Abschluss bespricht der Kandidat landeskundliche Themen der Länder, in denen die betroffene Sprache gesprochen wird, die Gegenstand des Wettbewerbs ist.

si; almeno tre opere per ciascuno di dieci autori significativi appartenenti ai diversi periodi e rappresentativi dei vari generi letterari;

- i problemi generali relativi alla didattica delle lingue straniere nella scuola secondaria di primo e di secondo grado, alle modalità di verifica e di valutazione; i sussidi didattici più efficaci e l'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione;
- i programmi d'insegnamento dei vari gradi e indirizzi di studio e alcuni libri di testo comunemente usati;
- l'evoluzione delle teorie linguistiche, con particolare riguardo al periodo dal 1940 ad oggi;
- la conoscenza diretta della bibliografia essenziale italiana e straniera relativa ai singoli punti del programma d'esame.

Almeno quindici giorni prima della data di convocazione per l'esame orale il candidato invierà alla Commissione il suo programma comprendente l'elenco delle opere che intende presentare.

La Commissione preparerà un congruo numero di passi, desunti da testi autentici e da libri di testo, con l'indicazione del grado e, eventualmente, dell'indirizzo di studi in cui potrebbero essere utilizzati.

Prima del colloquio il candidato estrarrà a sorte uno dei suddetti brani e, nella stessa aula adibita ai lavori della Commissione, rifletterà sull'uso didattico del materiale scelto.

Il candidato illustrerà quindi alla Commissione gli obiettivi specifici che intenderebbe raggiungere, le tecniche di presentazione, la tipologia di attività didattiche e di esercizi, l'utilizzo di sussidi, le modalità di verifica e i criteri di valutazione, i tempi necessari per le varie fasi, l'inserimento nel curriculum e i possibili raccordi interdisciplinari. Contestualmente dimostrerà la conoscenza dei programmi d'insegnamento, delle principali tematiche glottodidattiche e dei loro raccordi con le teorie linguistiche.

Partendo da una o più opere scelte dalla Commissione tra quelle presentate, il candidato le inquadrerà nella produzione dell'autore e più in generale nel periodo storico-letterario, con riferimenti ad altre opere e ad altri autori.

Il candidato, infine, discuterà argomenti relativi alla civiltà dei paesi in cui si parla la lingua oggetto del concorso.

**FACHBEREICH 6a**

Wettbewerbsklasse 99/A
**MASCHINENSCHREIBEN, STENOGRAPHIE,
 TEXT- UND DATENVERARBEITUNG,
 IN DEUTSCHER SPRACHE UND MIT
 DEUTSCHER UNTERRICHTSSPRACHE IN
 DEN LADINISCHEN ORTSCHAFTEN**

Wettbewerbsklasse 100/A
**TEXTVERARBEITUNG, MASCHINENRECH-
 NEN, MASCHINENBUCHHALTUNG UND AN-
 WENDUNG IM BETRIEB IN DEUTSCHER
 SPRACHE UND MIT DEUTSCHER UNTER-
 RICHTSSPRACHE IN DEN LADINISCHEN
 ORTSCHAFTEN**

Die für beide Wettbewerbsklassen gemeinsame Prüfung umfasst eine schriftliche Arbeit, zwei praktische Arbeiten und ein Kolloquium. Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Abhandlung eines didaktischen Themas, das der Kandidat aus zwei Vorschlägen auswählt.

Praktische Arbeiten

Die *erste* praktische Arbeit dient der Feststellung der Kompetenzen, die für die Anwendung von automatisierten Textverarbeitungssystemen erforderlich sind.

Die *zweite* praktische Arbeit dient der Feststellung der Kompetenzen, die für die Verwaltung von Datenbanken und die Anwendung von Tabellenkalkulationsprogrammen erforderlich sind.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung besteht aus einem Gespräch über die im *Anhang A* enthaltenen Themen und aus der Simulierung einer Unterrichtstätigkeit (Lektion, Planung eines Bildungsabschnittes, Bereitstellung von Materialien für die praktische Tätigkeit, Vorbereitung von Lernkontrollen).

AMBITO DISCIPLINARE 6a

Classe 99/A
**DATTILOGRAFIA, STENOGRAFIA, TRATTA-
 MENTO TESTI E DATI IN LINGUA TEDESCA E
 CON LINGUA DI INSEGNAMENTO TEDESCA
 DELLE LOCALITÀ LADINE**

Classe 100/A
**TRATTAMENTO TESTI, CALCOLO, CONTABI-
 LITÀ ELETTRONICA ED APPLICAZIONI GE-
 STIONALI IN LINGUA TEDESCA E CON LIN-
 GUA DI INSEGNAMENTO TEDESCA DELLE
 LOCALITÀ LADINE**

L'esame comprende: una prova scritta, due prove pratiche e una prova orale comuni ad entrambe le classi di concorso.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema di didattica scelto dal candidato fra due proposti.

Prove pratiche

La *prima* prova pratica è finalizzata a verificare la padronanza delle competenze necessarie per utilizzare i sistemi di elaborazione automatizzati nel trattamento del testo.

La *seconda* prova pratica è finalizzata a verificare le competenze necessarie per utilizzare sistemi di elaborazione automatizzati nella gestione di archivi e di fogli elettronici.

Prova orale

La prova orale consiste in un colloquio sui temi compresi nell'*Allegato A* e nella simulazione di una attività didattica (lezione, programmazione di un segmento formativo, predisposizione di strumenti per l'attività di laboratorio, predisposizione di verifiche).



Die Instrumente

Entwicklung der Schreibinstrumente – Die elektronische Schreibmaschine: technische Eigenschaften und Leistungen – Bildschirmschreibsysteme – Die Tastatur und das 10-Finger-Schreiben – Techniken zur Erlernung der Methode. Entwicklung der Recheninstrumente – Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung – Bestandteile und Funktionen eines Datenverarbeitungssystems – Basissoftware und Anwendersoftware (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, integrierte Software).

Das Betriebssystem: allgemeine Eigenschaften – Hauptbefehle – Drucker: Übertragungstechnologie, Drucktechnologie – Büroautomation und neue Kommunikationsinstrumente (Netzwerke und telematische Informationsdienste).

Textverarbeitung

Textverarbeitung: Vom Maschinenschreiben zur Textverarbeitung – Haupteigenschaften und Funktionen eines Textverarbeitungsprogramms – Planung und Verwaltung des Textes mit Berücksichtigung der Formgestaltung nach den geltenden Regeln und unter Anwendung der grundlegenden und weiterführenden Funktionen der Textverarbeitungssoftware – Geschäftsbriefe und Dokumente aus folgenden Arbeitsbereichen: Industrie, Handel, Rechtsanwaltskanzlei, Notariatsbüro, Fremdenverkehr – Formatierung von spezifischen Texten: Tabellen, mehrspaltige Seite – Archivierung und Verwaltung der Dateien – Seitenlayout, Einfügen von Grafiken und Bildern.

Tabellenkalkulation, elektronische Buchhaltung und Praxis in der Betriebsführung.

Tabellenkalkulation: Haupteigenschaften und Funktionen als Hilfsmittel zur Information und Entscheidungsfindung – Eingabe, Verarbeitung und Korrektur von Daten – logische, statistische, numerische und finanzmathematische Funktionen, Such-, Kontroll-, und Filterfunktionen, Dateiverwaltung – Anwendungen, Simulationen von Geschäftsvorfällen, Personalverwaltung – Druck und Archivierung - Erstellung und Verwaltung von grafischen Darstellungen.

Datenverwaltung: wesentliche Merkmale und Funktionen von Datenbanken. Befehle und Funktionen. Erstellung und Verwaltung von Datenbanken.

Gli strumenti

Evoluzione degli strumenti per scrivere - La macchina per scrivere elettronica: caratteristiche tecniche e prestazioni uso e funzioni dei tasti e selectori - Sistemi di videoscrittura - La tastiera e il metodo di scrittura con le dieci dita - Tecniche di apprendimento del metodo. Evoluzione degli strumenti da calcolo - Evoluzione storica dell'elaboratore elettronico - Elementi costitutivi e funzioni di un sistema di elaborazione dati - Software di base e software applicativo (word processing, foglio elettronico, database software integrato).

Il sistema operativo: caratteristiche generali - Sintassi dei principali comandi Stampanti: tecnologie di trasferimento, tecnologie di stampa - Office automation nuovi strumenti di comunicazione (collegamenti e comunicazioni dirette e remote. servizi telematici d'informazione).

Trattamento testi

Word Processing: Dalla dattilografia all'elaborazione testi - Principali caratteristiche e funzioni di un programma di word processing - Progettazione e gestione del testo nel rispetto dell'estetica dattilografica e nell'applicazione delle funzioni di base e avanzate del software di word processing - Corrispondenza d'affari e documenti lenti relativi ai diversi ambiti lavorativi: industria, commercio, studio legale, studio notarile, turismo - Formattazione di testi speciali: tabelle, formato pagina a colonne multiple - Archiviazione e gestione dei file Impaginazione di testi, grafica e immagini con programmi di editoria elettronica.

Calcolo, contabilità elettronica e applicazioni gestionali.

Foglio elettronico: Principali caratteristiche e funzioni di un foglio elettronico come supporto informativo e decisionale - Come inserire elaborare e correggere dati - Funzioni logiche statistiche numeriche, finanziarie di ricerca di controllo di filtro di ordinamento – Applicazioni, simulazioni di fatti aziendali gestione del personale - Stampa e archiviazione di fogli elettronici - Creazione ediling e stampa di grafici.

Gestione dei dati: principali caratteristiche e funzioni di database relazionali e tabellari - I comandi e le funzioni - Creazione e gestione di archivi.



Integrierte Software: Datenaustausch zwischen verschiedenen Anwendungen – Herstellen von strukturierten Anwendungen.

Struktur und Anwendung von telematischen Instrumenten.

Vom Text zum Hypertext: Planung, Erstellung von strukturierten Texten. Organisation von Informationen, die von verschiedenen Medien stammen.

Elektronische Buchführung:

Die automatisierte Buchführung: Allgemeine Merkmale/Eigenschaften – Aufbau, Funktionen und Prozesse der betrieblichen Informationssysteme – Buchhaltungsvorschriften und Steuerregister – Erhebung der Geschäftsvorfälle in doppelter Buchführung – Berichtigungsbuchungen und Abschlussbuchungen - Jahresbilanz – Aufbau, Funktionen und Prozesse der Verwaltungsprogramme: allgemeine Buchführung, Fakturierung, Lager- und Personalbuchhaltung – Erweiterte Buchführung: Aufbau eines integrierten Verwaltungsprogramms – Das Budget in der Rechnungsprüfung.

Software integrato: Scambi di dati tra applicativi diversi - Produzione di applicazioni strutturate.

Struttura ed uso di strumenti telematici.

Dal testo all'ipertesto: Progettazione, realizzazione di testi strutturati in modo non sequenziali. Organizzazione di informazioni provenienti da più media.

Contabilità elettronica:

L'ambiente contabile automatizzato: caratteristiche generali - Struttura, funzioni e procedure dei sistemi informativi aziendali - Obblighi contabili e registri fiscali Rilevazioni in partita doppia delle operazioni di gestione - Scritture di assestamento e di chiusura - Bilancio di esercizio - Struttura, funzioni e procedure di programmi gestionali: contabilità generale, fatturazione, contabilità del magazzino e del personale - Contabilità integrata: struttura di un programma gestionale integrato - il budget nel controllo di gestione.

FACHBEREICH 7

Wettbewerbsklasse 36/A

PHILOSOPHIE, PSYCHOLOGIE UND ERZIEHUNGSWISSENSCHAFTEN

Wettbewerbsklasse 37/A

PHILOSOPHIE UND GESCHICHTE

AMBITO DISCIPLINARE 7

Classe 36/A

FILOSOFIA, PSICOLOGIA E SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

Classe 37/A

FILOSOFIA E STORIA

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma di esame.

*Programm aus Philosophie
Wettbewerbsklassen 36/A – 37/A*

*Programma di filosofia
Classi: 36/A - 37/A*

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit aus Philosophie - für die Wettbewerbsklassen 36/A und 37/A gleich und verpflichtend - besteht in der Ausarbeitung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt und das sich auf die Bereiche aus Philosophie im unten angeführten *Anhang A* bezieht.

Prova scritta

La prova scritta di Filosofia, comune e obbligatoria per le classi 36/A e 37/A, consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato, fra tre proposti, su argomenti di Filosofia compresi nel programma di cui all' *Allegato A*.

Es ist der Gebrauch eines Rechtschreibwörterbuchs gestattet.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

E' consentito l'uso del vocabolario della lingua tedesca.

Durata della prova: 8 ore.



N.B.: Voraussetzung für die Zulassung zu den folgenden Prüfungen ist das positive Ergebnis der schriftlichen Arbeit (M.D. 10. August 1998, Nr. 354, Art. 4, Absatz 2).

Kolloquium

Das Kolloquium hat die Wettbewerbsfächer zum Gegenstand mit besonderer Berücksichtigung der im *Anhang A* angeführten Themenkreise.

Der Kandidat muss nachweisen, dass seine Vorbereitung auf die Prüfungsinhalte dem neuen Wissensstand entspricht, dass er sich erkenntnistheoretische Grundlagen angeeignet hat und dass er über die wichtigsten kritisch-methodischen Richtungen in der philosophischen Forschung Bescheid weiß, dass er über die nötigen Fertigkeiten bei der Auswahl der Quellen und der Forschungsbefehle des Wettbewerbsfachs verfügt.

Der Kandidat muss zudem in der Lage sein, die geeigneten Wege der Vermittlung der Philosophie im Unterricht aufzuzeigen, die Methoden der didaktischen Planung sowie Verfahren der Lernkontrolle und Schülerbewertung anzuwenden und die gängigsten Lehrbücher des Unterrichtsfaches kritisch zu beurteilen.

N.B.: L'esito positivo della prova scritta è condizione di ammissione alle prove successive (D.M. 10 agosto 1998, n. 354, art. 4, comma 2).

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso, con riguardo agli argomenti indicati nei programmi di cui all'*Allegato A*.

Il candidato dovrà dimostrare di aver acquisito una preparazione aggiornata sugli argomenti oggetto d'esame; di aver maturato i fondamenti epistemologici e di conoscere i principali orientamenti critico-metodologici relativi alla ricerca filosofica; di possedere le attitudini necessarie alla selezione delle fonti e degli strumenti di studio della disciplina.

Il candidato dovrà essere in grado, altresì, di individuare gli itinerari più idonei per una efficace mediazione didattica della Filosofia, di utilizzare le metodologie della programmazione didattica, nonché gli strumenti di verifica dell'apprendimento e di valutazione degli alunni; di dare un giudizio critico sui più diffusi libri di testo della materia.

ANHANG A

ALLEGATO A

A. Erkenntnistheoretische und methodische Grundlagen:

A.1 Die Diskussion innerhalb der Geschichte der abendländischen Philosophie über den *Standort der Philosophie* im Verhältnis zu anderen Wissenschaften, über die *erkenntnistheoretischen Grundlagen* der Philosophie und die *Rolle der Philosophen* in der Gesellschaft.

A.2 Methoden der philosophischen Forschung: *Wege der Forschung und Schwerpunkte der Philosophie* in den verschiedenen Epochen der Geschichte.

A.3 Der philosophische Text: Literarische Textformen, philosophische Textformen. Neue informationstechnische Mittel.

A.4 *Philosophische Forschung und Vermittlung im Unterricht*: Grundzüge der Methodik und Didaktik und die philosophische Kommunikation in den verschiedenen geschichtlichen Epochen.

A.5 *Ziele und Methoden* der Philosophie in der

A. Fondamenti epistemologici e metodologici:

A.1 Il dibattito interno alla storia della filosofia occidentale sulla *identità della filosofia* in rapporto alle altre forme del sapere, sui *fondamenti epistemologici* della filosofia, sul *ruolo dei filosofi* nella società.

A.2 Metodologia della ricerca filosofica: *i metodi di ricerca e di attività filosofica* nelle diverse epoche storiche.

A.3 Il testo filosofico: generi letterari, forme della scrittura filosofica. I nuovi strumenti informativi.

A.4 *Ricerca filosofica e mediazione didattica*: principali forme e metodi della mediazione didattica e della comunicazione filosofica nelle diverse epoche storiche.

A.5 *Finalità e metodi* della Filosofia nella scuola



Oberschule: Grundzüge der *italienischen Philosophie*; die wesentlichen *europäischen* Strömungen, insbesondere der deutschen Philosophie.

A.6 Grundlagen der *gegenwärtigen Diskussion über die Behandlung philosophischer Texte und über verschiedene Formen philosophischen Arbeitens im Unterricht*.

B. Inhalte

B.1 Die *Philosophie der Antike*: umfassende Allgemeinkenntnisse und im Besonderen *zwei philosophische Werke* in vollständiger Ausgabe, und zwar eines von Platon und eines von Aristoteles.

B.2 Die *Philosophie des Mittelalters*: umfassende Kenntnisse *eines philosophischen Werkes* in vollständiger Ausgabe.

B.3 Die *Philosophie der Neuzeit*: umfassende Allgemeinkenntnisse und im Besonderen *drei philosophische Werke* in vollständiger Ausgabe, und zwar je eines von G. Bruno, I. Kant und F. Hegel. Der Kandidat muss die philosophischen Werke so auswählen, dass verschiedene Strömungen der europäischen Philosophie vertreten sind.

B.4 *20. Jahrhundert*: Umfassende Grundkenntnisse und im Besonderen *vier philosophische Werke* in vollständiger Ausgabe, die verschiedene Strömungen und Richtungen vertreten.

B.5 Unterrichtseinheiten: mindestens *ein Beispiel einer themenzentrierten Abhandlung* über einen philosophischen Inhalt oder ein philosophisches Problem anhand einer Textauswahl, die die Zeit von der Antike bis zum 20. Jahrhundert umfasst.

Zu jedem philosophischen Werk, das Gegenstand der Prüfung ist, muss der Kandidat die wichtigsten Werke der Sekundärliteratur kennen.

Wenigstens 15 Tage vor dem Termin der mündlichen Prüfung muss der Kandidat der Prüfungskommission sein Programm mit dem Verzeichnis der Werke zusenden, die er bei der Prüfung vorzulegen gedenkt.

*Programm aus Psychologie und
Erziehungswissenschaften
Wettbewerbsklasse 36/A*

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit aus Psychologie und Erziehungswissenschaften, *Zusatzprüfung für die Klasse 36/A*, besteht in der Ausarbeitung eines

secondaria superiore: linee fondamentali della *tradizione italiana* e delle più rilevanti tradizioni *europee*.

A.6 Linee fondamentali del *dibattito attuale sullo studio dei testi filosofici e sulle diverse forme di lavoro filosofico in aula*.

B. I contenuti

B.1 *La filosofia antica*: ampia conoscenza di carattere generale e in particolare: *due opere filosofiche* in edizione integrale, di cui una di Platone e una di Aristotele.

B.2 *La filosofia medievale*: ampia conoscenza di carattere generale di *un'opera filosofica* in edizione integrale.

B.3 *La filosofia moderna*: ampia conoscenza di carattere generale e in particolare: *tre opere filosofiche* in edizione integrale, di cui una di Bruno, una di Kant e una di Hegel. Il candidato deve scegliere le opere filosofiche in modo che siano presenti diverse tradizioni europee.

B.4 *Il Novecento*: ampia conoscenza di carattere generale e in particolare: *quattro opere filosofiche* in edizione integrale, rappresentative di diverse tradizioni di pensiero.

B.5 Percorsi: almeno *un esempio di trattazione tematica* su un concetto o un problema filosofico mediante una selezione antologica di testi dall'antichità al Novecento.

Su ciascuna opera filosofica oggetto delle prove d'esame il candidato deve conoscere le linee fondamentali della recente letteratura critica.

Almeno quindici giorni prima della data di convocazione per l'esame orale il candidato invierà alla Commissione il suo programma comprendente l'elenco delle opere filosofiche che intende presentare.

*Programma di psicologia e scienze
dell'educazione
Classe 36/A*

Prova scritta

La prova scritta di Psicologia e scienze dell'educazione, *aggiuntiva per la classe 36/A*, consiste nello svolgimento di un tema scelto dal



Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen auswählt und das sich auf die Inhalte des Kolloquiums bezieht.

Es ist der Gebrauch eines Rechtschreibwörterbuchs gestattet.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden;

Kolloquium

Der Stoff der mündlichen Prüfung umfasst fachliche und berufliche Kenntnisse der verschiedenen Fachbereiche, welche Gegenstand des Wettbewerbs sind und im *Anhang B* angeführt werden.

candidato, tra tre proposti, vertenti su argomenti compresi nel programma della prova orale.

E' consentito l'uso del vocabolario della lingua tedesca.

Durata della prova: 8 ore.

Prova orale

Il programma della prova orale verterà su contenuti culturali e professionali attinenti alle diverse discipline comprese nella classe di concorso di cui all'*Allegato B*.

ANHANG B

ALLEGATO B

Erkenntnistheoretische und methodische Grundlagen

- Die erkenntnistheoretischen Grundlagen der Human- und Sozialwissenschaften;
- Die Forschungsmethoden in den Human- und Sozialwissenschaften;
- Aktuelle Fragen des Unterrichts der Erziehungs- und Sozialwissenschaften, auch unter Berücksichtigung der Erfahrungen in anderen europäischen Ländern.

Psychologie und Erziehungswissenschaften

- Geschichte und Richtungen der Psychologie;
- Forschungsmethoden, -bereiche der Psychologie;
- Methodik, Statistik und Psychometrie: Problematik, allgemeine Prinzipien, Statistik und Mathematik, Fragebögen und Tests;
- Psychoanalyse: die Psychoanalyse von Freud bis in unsere Zeit;
- Sozialpsychologie: soziale Faktoren beim Aufbau des Verhaltens; soziale Gruppen: Strukturen, Gruppendynamik, Kultur; Kommunikation und Interaktion;
- Kognitive Psychologie: Lernen, Aufmerksamkeit, Vorstellung, Kreativität, Phantasie und Intelligenz; die Wahrnehmung und ihre Entwicklung in verschiedenen Lebensphasen.

Pädagogik

Geschichte und Richtungen der Pädagogik

Methoden und Hilfsmittel der pädagogischen Forschung;

- Offene Fragen der Pädagogik: das lebenslange Lernen; Erwachsenenbildung; Berufsbildung; Gesundheitserziehung; Lehrerfortbildung;

Fondamenti epistemologici e metodologici

- I fondamenti epistemologici della Scienze umane e sociali;
- Metodologia della ricerca nelle Scienze umane e sociali;
- L'attuale dibattito sull'insegnamento delle Scienze dell'educazione e delle scienze sociali anche in rapporto alle esperienze di altri paesi europei.

Psicologia e Scienze dell'educazione

- Storia e storiografia della Psicologia
- Metodi e settori di ricerca della Psicologia
- Metodologia, Statistica, Psicometria: Problemi, principi generali, Statistica e matematica, Questionari e test
- Psicanalisi. Lo sviluppo della psicanalisi da Freud ai nostri giorni.
- Psicologia sociale: Fattori sociali nei processi di strutturazione del comportamento; I gruppi sociali: strutture, dinamiche, cultura; Comunicazione e società
- Psicologia cognitiva: L'apprendimento, l'attenzione, l'immaginazione, la fantasia e l'intelligenza, la percezione ed il suo sviluppo nelle diverse età dell'uomo.

Pedagogia:

Storia e storiografia della pedagogia

Metodi e strumenti della ricerca pedagogica

- Questioni aperte della Pedagogia: l'educazione permanente; l'educazione degli adulti; la formazione professionale; l'educazione alla salute; l'aggiornamento dei docenti



- Pädagogische Verfahren: die Planung; die Bewertung; die Schulversuche;
- Schulpädagogik und Erziehungsinstitutionen: die Schule; das Schulsystem in Italien und im deutschsprachigen Raum; die wichtigsten europäischen Schulsysteme.

Soziologie

- Geschichte und Richtungen der Soziologie;
- Forschungsmethoden und –mittel der Soziologie;
- Soziologische Theorien und soziales Umfeld: Motive und Bedürfnisse und ihre Hierarchie; Motivation und Antrieb; Frustration und Kompensation;
- Soziale Beeinflussung: Vorurteile, Stereotype, Meinungen; Kommunikationsprozesse und Massenmedien.

Anthropologie

Wesentliche Fragen der Anthropologie im Zusammenhang mit den Erziehungswissenschaften.

Programm aus Geschichte Wettbewerbsklasse 37/A

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit aus Geschichte, *Zusatzprüfung für die Klasse 37/A*, besteht in der Ausarbeitung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt und das Themen der Geschichte im hier angeführten *Anhang C* betrifft.

Es ist der Gebrauch eines Rechtsschreibwörterbuchs gestattet.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden.

Kolloquium

Das Kolloquium hat die Wettbewerbsfächer zum Gegenstand mit besonderer Berücksichtigung der im *Anhang C* angeführten Themenkreise.

Der Kandidat muss nachweisen, dass seine Vorbereitung auf die Prüfungsinhalte dem neuesten Wissensstand entspricht, dass er sich erkenntnistheoretische Grundlagen angeeignet hat und dass er über die wichtigsten kritisch-methodologischen Richtungen in der historisch-politischen Forschung Bescheid weiß, dass er über die nötigen Fertigkeiten zur Auswahl der Quellen und der

- Le tecnologie pedagogiche: la programmazione; la valutazione; la sperimentazione
- La Pedagogia istituzionale: i luoghi istituzionali della formazione: la scuola; il sistema scolastico italiano; i principali sistemi scolastici europei.

Sociologia

- Storia e storiografia della sociologia;
- Metodi e strumenti di ricerca della sociologia;
- La sociologia e i fatti sociali: teoria dei bisogni e loro gerarchia; la motivazione ed il sistema degli incentivi; la frustrazione e la compensazione;
- La Pressione sociale: i pregiudizi, gli stereotipi, il consenso; i processi di comunicazione e i mass-media.

Antropologia

Le questioni rilevanti dell'Antropologia in rapporto alle Scienze dell'educazione.

Programma di STORIA Classe 37/A

Prova scritta

La prova scritta di Storia, *aggiuntiva per la classe 37/A*, consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato, fra tre proposti, su argomenti di Storia compresi nel programma di cui all'*Allegato C*.

E' consentito l'uso del vocabolario della lingua tedesca.

Durata della prova: 8 ore.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso, con riguardo agli argomenti indicati nei programmi di cui all'*Allegato C*.

Il candidato dovrà dimostrare di aver acquisito una preparazione aggiornata sugli argomenti oggetto d'esame; di aver maturato i fondamenti epistemologici e di conoscere i principali orientamenti critico-metodologici relativi alla ricerca storico-politica, di possedere le attitudini necessarie alla selezione delle fonti e degli strumenti di studio della disciplina.



Forschungsbehalte des Wettbewerbsfachs verfügt. Der Kandidat muss zudem in der Lage sein, die geeigneten Wege der didaktischen Aufbereitung der Geschichte aufzuzeigen, die Methoden der didaktischen Planung sowie die Mittel der Lernkontrolle und Schülerbeurteilung anzuwenden und die am meisten verbreiteten Lehrbücher des Unterrichtsfaches kritisch zu beurteilen.

ANHANG C

A Erkenntnistheoretische und methodische Grundlagen

A.1 Grundlagen der Geschichtswissenschaft von der Antike bis in die heutige Zeit. Die Kategorien von Zeit und Raum in der Geschichte.

A.2 Methoden der historischen Forschung: die wichtigsten Methoden der Forschung und der Rekonstruktion der Geschichte.

A.3 Die historischen Quellen. Geschichtsschreibung und -vermittlung: die wichtigsten Formen und Methoden in den verschiedenen Epochen der Geschichte.

A.4 Ziel und Methoden der Geschichtsfächer in der Oberschule. Die grundlegenden aktuellen Fragen des Geschichtsunterrichts und die verschiedenen Arbeitsweisen im Geschichtsunterricht.

A.5 Unterrichtsmittel für den Geschichtsunterricht in der Schule: Textbücher, Atlanten, Archive, Zeitschriften, informationstechnische Mittel.

B Inhalte

B.1 Umfassende Allgemeinkenntnisse über die Geschichte der Zivilisation vom antiken Orient bis ins 20. Jahrhundert.

B.2 Vertiefung von 10 Themenbereichen aus verschiedenen historischen Epochen, die unter den Gesichtspunkten Politik, Wirtschaft, Gesellschaft, Institutionen, Denkweise, Kultur, mit Bezug auf die bedeutendsten geschichtlichen Kernfragen, zu behandeln sind. Für jeden Themenbereich ist die geeignete didaktische Aufbereitung anzugeben.

Wenigstens 15 Tage vor dem Termin des Kolloquiums muss der Kandidat der Kommission das Verzeichnis der gewählten Themenkreise zusenden.

Il candidato dovrà essere in grado, altresì, di individuare gli itinerari più idonei per una efficace mediazione didattica della Storia, di utilizzare le metodologie della programmazione didattica, nonché gli strumenti di verifica dell'apprendimento e di valutazione degli alunni, di dare un giudizio critico sui più diffusi libri di testo della materia.

ALLEGATO C

A. Fondamenti epistemologici e metodologici

A.1 I fondamenti epistemologici della storia così come si sono configurati dall'antichità ad oggi. Le categorie di tempo e di spazio storico.

A.2 Metodologia della ricerca storica: i più diffusi metodi di ricerca e di ricostruzione storica.

A.3 Le fonti della storia. Storiografia e comunicazione storica: principali forme e metodi nelle diverse epoche.

A.4 Finalità e metodi delle discipline storiche nella scuola secondaria superiore. Le linee fondamentali del dibattito attuale sullo studio della storia e sulle diverse forme di lavoro storico in aula.

A.5 Gli strumenti per la costruzione del sapere storico a scuola: libri di testo, atlanti, repertori, pubblicazioni periodiche, strumenti informatici.

B. I contenuti

B.1 Ampia conoscenza di carattere generale di storia delle civiltà dall'Oriente antico al Novecento.

B.2 Approfondimento di dieci tematiche di epoche storiche diverse da sviluppare in relazione a differenti dimensioni: politica, economia, società, istituzioni, mentalità, cultura e con riferimento ai nodi storiografici più significativi. Per ogni tematica saranno indicate le linee di costruzione del relativo percorso didattico.

Almeno quindici giorni prima dell'esame orale il candidato invierà alla Commissione l'elenco delle tematiche scelte.



Wettbewerbsklasse 38/A - PHYSIK
Wettbewerbsklasse 47/A - MATHEMATIK
Wettbewerbsklasse 49/A –
MATHEMATIK UND PHYSIK

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Programm aus Mathematik
Wettbewerbsklasse 47/A und 49/A

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium.

Die schriftliche und mündliche Prüfung aus Mathematik beziehen sich auf die Inhalte im *Anhang A* sowie auf methodische und didaktische Aspekte, die die Mathematik betreffen.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Prüfung ist für die Wettbewerbsklassen 47/A und 49/A gleich und verpflichtend, sie besteht in der Behandlung von aus mehreren Vorschlägen gewählten Fragen aus der Mathematik, die sich auf die in *Anhang A* angeführten Inhalte beziehen.

Es ist nur die Benützung eines nicht grafikfähigen und nicht programmierbaren Taschenrechners erlaubt.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden.

N.B.: Das positive Ergebnis der schriftlichen Prüfung ist Bedingung für die Zulassung zu den folgenden Prüfungsteilen (D.M. 10. August 1998, Nr. 354, Art. 4, Absatz 2).

Kolloquium

Die mündliche Prüfung hat die im *Anhang A* angeführten Inhalte sowie methodische und fachdidaktische Aspekte zum Gegenstand.

Classe 38/A - FISICA
Classe 47/A - MATEMATICA
Classe 49/A -
MATEMATICA E FISICA

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma di esame.

Programma di matematica
Classi: 47/A e 49/A

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale.

Le prove di matematica, scritta e orale, vertono sugli argomenti contenuti *nell'Allegato A*, nonché sulle problematiche metodologiche e didattiche relative alla matematica.

Prova scritta

La prova scritta, comune e obbligatoria per le classi di concorso 47/A e 49/A, consiste nello svolgimento di quesiti di matematica tra più proposti con riferimento ai contenuti previsti *nell'Allegato A*.

E' consentito soltanto l'uso di calcolatrice tascabile numerica non programmabile.

Durata della prova: 8 ore.

N.B.: L'esito positivo della prova scritta e' condizione di ammissione alle prove successive (D.M. 10 agosto 1998, n. 354, art. 4, comma 2).

Prova orale

La prova orale verte sui contenuti previsti *nell'Allegato A* e sugli aspetti metodologico-didattici della matematica.

ANHANG A

1. Grundlagen der mathematischen Logik: Aussagenlogik; Schlussregeln und Folgerungen in der Prädikatenlogik.
 Die deduktive Methode: Grundbegriffe, Axiome, Definitionen, Lehrsätze. Widerspruchsfreiheit, Unabhängigkeit und Vollständigkeit eines Axiomensystems. Formale Systeme und Modelle.

ALLEGATO A

1. Elementi di logica matematica: il calcolo proposizionale; regole d'inferenza e derivazioni nel calcolo dei predicati. Il metodo ipotetico deduttivo: concetti primitivi, assiomi, definizioni, teoremi. Coerenza, indipendenza e completezza di un sistema di assiomi. Sistemi formali e modelli.



2. Algorithmen und ihre Eigenschaften. Erstellung von Algorithmen und ihre Übersetzung in eine Programmiersprache. Datenmengen und ihre wichtigsten Strukturen. Implementierung direkter und iterativer Algorithmen. Fehleranalyse. Rekursive Algorithmen. Komplexität von Berechnungen. Formalisierung des Begriffs Algorithmus. Hypothese von Church. Berechenbarkeit von Funktionen. Nicht entscheidbare Probleme.
3. Grundlagen der Mengenlehre: Operationen mit Mengen, Kartesisches Produkt, Relationen. Ordnungsstrukturen. Die Zahlenmengen: \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} , \mathbb{C} . Algebraische und transzendente Zahlen. Vollständige Induktion. Kardinalität einer Menge. Unendliche Mengen und ihr Vergleich. Algebraische Strukturen: Gruppe, Ringe, Körper. Vektorräume. Basen, lineare Transformationen. Matrizen, Determinanten, Lösung von Gleichungssystemen. Algebraische Struktur der Matrizen.
4. Die euklidische Geometrie und ihre Axiome. Affine und projektive Geometrie. Nicht-euklidische Geometrien. Topologien. Die analytische Geometrie: algebraische Kurven und Flächen. Geometrische Transformationen: Isometrie, Ähnlichkeit, Affinität, Projektivität. Topologische Transformationen. Geometrien nach dem Kleinschen Programm.
5. Zahlenfolgen. Funktionen. Grenzwert, Stetigkeit. Differentialrechnung für Funktionen in einer und in mehreren reellen Variablen. Das Problem der Messbarkeit. Integralrechnung für Funktionen in einer reellen Variablen. Zahlenreihen. Reihenentwicklung einer Funktion in einer reellen Variablen: Potenzreihe, Fourier-Reihe. Ordentliche Differentialgleichungen.
6. Numerische Mathematik: Fehler und ihre Fortpflanzung, Interpolation. Näherungsweise Lösung von Gleichungen. Numerische Integration.
7. Zufallseignisse. Wahrscheinlichkeit: Definition und Eigenschaften. Bedingte Wahrscheinlichkeit, Stochastische Unabhängigkeit. Lehrsatz von Bayes. Zufallsvariablen. Einige Wahrscheinlichkeitsverteilungen: Binomialverteilung, geometrische Verteilung, Poissonverteilung, Rechteckverteilung, Exponentialverteilung, Normalverteilung und Korrelation; Gesetz der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsatz. Grundlegende Beziehungen zwischen den verschiedenen Verteilungen.
8. Statistische Untersuchung: Phasen der Untersuchung, Datenerhebung, Codierung und Archi-
2. Algoritmi e loro proprietà. Costruzione di algoritmi e loro traduzione in un linguaggio di programmazione. Insiemi di dati e loro strutture notevoli. Implementazione di algoritmi diretti e iterativi. Controllo della precisione. Algoritmi ricorsivi. Complessità computazionale. Formalizzazione del concetto di algoritmo. Tesi di Church. Funzioni non calcolabili. Problemi non decidibili.
3. Nozioni di teoria degli insiemi: operazioni sugli insiemi, prodotto cartesiano, relazioni. Strutture d'ordine. Gli insiemi numerici: \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} , \mathbb{C} . Numeri algebrici e numeri trascendenti. Principio d'induzione. Cardinalità di un insieme. Insiemi infiniti e confronto tra essi. Strutture algebriche: gruppo, anello, corpo. Spazi vettoriali. Basi, trasformazioni lineari. Matrici, determinanti, risoluzione di sistemi lineari. Struttura algebrica dell'insieme delle matrici.
4. La geometria euclidea e i suoi assiomi. Geometria affine e proiettiva. Geometrie non euclidee. Spazi topologici. Il metodo analitico in geometria: curve e superfici algebriche. Trasformazioni geometriche: isometrie, similitudini, affinità, proiettività. Trasformazioni topologiche. Le geometrie secondo il programma di Klein.
5. Successioni numeriche. Funzioni. Limite, continuità. Calcolo differenziale per funzioni di una e più variabili reali. Il problema della misura. Calcolo integrale per funzioni di una variabile reale. Serie numeriche. Sviluppo in serie di una funzione in una variabile reale: serie di potenze, serie di Fourier. Equazioni differenziali ordinarie.
6. Il calcolo numerico: errori e loro propagazione, interpolazione. Risoluzione approssimata di equazioni. Integrazione numerica.
7. Eventi aleatori. Probabilità: definizioni, valutazioni e proprietà. Probabilità condizionata, indipendenza stocastica. Teorema di Bayes. Variabili aleatorie. Alcune distribuzioni di probabilità: binomiale, geometrica, di Poisson, rettangolare o uniforme su un intervallo, esponenziale, normale. Convergenze: legge dei grandi numeri e teorema centrale del limite. Relazioni fondamentali tra le diverse distribuzioni.
8. Indagine statistica: fasi dell'indagine, rilevazione dei dati, codifica e archiviazione. Anali-



vierung. Eindimensionale statistische Datenanalyse. Statistische Verteilungen und grafische Darstellungen. Statistische Indices für qualitative Daten und ihre Eigenschaften. Zweidimensionale statistische Datenanalyse: Verteilungen (Kontingenztafel); Gemeinsame Verteilung, Bedingte Verteilung, Randverteilung; Unabhängigkeit und Korrelation. Regression. Angemessenheit des Modells. Güte der Anpassung. Mehrfache lineare Regression. Induktive Statistik: Stichprobenverfahren; Probleme und Methoden der Parameterschätzung.

9. Informationstechnologische Werkzeuge und Programme für die Numerische Mathematik und die Grafik.
10. Die wichtigsten Momente aus der Geschichte der Mathematik.

si statistica univariata: distribuzioni statistiche e rappresentazioni grafiche. Indici statistici per variabili quantitative e proprietà'. Analisi statistica bivariata: distribuzioni statistiche bivariata (tabelle a doppia entrata); distribuzioni congiunte, condizionate, marginali; indipendenza e connessione. Regressione. Adeguatezza del modello. Bontà dell'adattamento. Regressione lineare multipla. Inferenza statistica: schemi di campionamento; problemi e metodi di stima parametrica.

9. Strumenti e programmi informatici per il calcolo matematico numerico e per la grafica.
10. I principali momenti della storia della matematica.

Programm aus Physik
Wettbewerbsklasse 38/A und 49/A

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit, einer praktischen Arbeit und einem Kolloquium.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit - für die Wettbewerbsklassen 38/A und 49/A gleich und verpflichtend - besteht in der Ausarbeitung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt; das Thema besteht in der kritischen Abhandlung eines Inhaltes und/oder der Lösung eines Problems, die auch eine numerische Lösung umfassen kann, es kann auch eine didaktische Bearbeitung, z.B. die Planung einer Unterrichtseinheit oder eines Laborversuchs verlangt werden.

Es ist nur die Benützung eines nicht grafikfähigen und nicht programmierbaren Taschenrechners erlaubt.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit – Zusatzprüfung für die Wettbewerbsklassen 38/A und 49/A – wird von der Prüfungskommission festgelegt und findet im Labor statt; sie besteht entweder in der Messung einer oder mehrerer physikalischer Größen oder in der Verifizierung eines Gesetzes oder in der Untersuchung eines physikalischen Phänomens. Das Ergebnis muss in einem eigenen schriftlichen Bericht kommentiert und beschrieben werden.

Programma di fisica
Classi: 38/A e 49/A

L'esame comprende una prova scritta, una prova pratica e una prova orale.

Prova scritta

La prova scritta, comune e obbligatoria per le classi di concorso 38/A e 49/A, consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato fra tre proposti; il tema verte sulla trattazione critica di un argomento e/o di un problema, che può prevedere una risoluzione numerica; può anche essere richiesta l'integrazione della trattazione con una proposta didattica, per esempio l'organizzazione di una lezione o di un'esperienza di laboratorio.

E' consentito soltanto l'uso di calcolatrice tascabile numerica non programmabile.

Durata della prova: 8 ore.

Prova pratica

La prova pratica, aggiuntiva per le classi di concorso 38/A e 49/A, e' proposta dalla commissione esaminatrice e si svolge in laboratorio; essa può riguardare la misura di una o più grandezze fisiche, la verifica di una legge o lo studio di un fenomeno fisico; il risultato deve essere descritto e commentato in un'apposita relazione scritta.



Die schriftliche wie die praktische Prüfung umfasst Inhalte, die im *Anhang B* angeführt sind.

Kolloquium

Das Kolloquium besteht in der wissenschaftlichen und didaktischen Behandlung von Inhalten aus dem *Anhang B*.

La prova scritta e quella pratica vertono sugli argomenti compresi *nell'Allegato B*.

Prova orale

La prova consiste nella trattazione scientifica e didattica di argomenti compresi *nell'Allegato B*.

ANHANG B

Geschichte und Didaktik der Physik

Entwicklung der wissenschaftlichen Forschung in der Physik mit besonderem Augenmerk auf die Physik des 20. Jahrhunderts. Entwicklung der Physikdidaktik. Die Experimentalmethode. Analyse der Inhalte und Fachdidaktik in den Physiklehrplänen aller Schultypen und Stufen.

Physikalische Größen und ihre Messung

Skalare und vektorielle physikalische Größen. Vektorrechnung. Dimensionsgleichungen. Das SI-System der Maßeinheiten. Wechselwirkung zwischen Beobachter und beobachtetem System. Messinstrumente. Fehlerrechnung. Anzahl der signifikanten Stellen. Anwendung mindestens einer Programmiersprache. Verwendung der wichtigsten Anwenderpakete (Textverarbeitungsprogramme, Tabellenkalkulation und Grafikprogramme, Datenbanken, Simulationsprogramme). Einfache Anwendungen der Online-Methode im Physik-Labor.

Mechanik des Massenpunktes und des starren Körpers

Die drei Gesetze der Dynamik. Kinematische und dynamische Beschreibung der Bewegung eines Massenpunktes. Mehrkörpersysteme. Der starre Körper. Massenmittelpunkt (Schwerpunkt). Impulserhaltungssatz und Drehimpulserhaltungssatz. Arbeit einer Kraft und eines Drehmoments. Kinetische Energie der Translation und der Rotation. Gleichgewichtsbedingungen. Reibungskräfte. Prinzip der Erhaltung der mechanischen Energie. Ein- und zweidimensionale Stöße. Konservative und nichtkonservative Kräfte. Hydrostatik und Hydrodynamik. Grenzen der Newton'schen Mechanik für große Geschwindigkeiten.

Bezugssysteme und Relativität

Inertialsysteme. Galileitransformation. Invarianz der Gesetze der Mechanik. Scheinkräfte. Nichtinvarianz der elektromagnetischen Theorie. Methoden zur Messung der Lichtgeschwindigkeit. Ä-

ALLEGATO B

Storia e didattica della fisica

Sviluppo della ricerca scientifica in fisica, con particolare attenzione alla fisica del 1900. Evoluzione nella didattica della fisica. Il metodo sperimentale. Analisi di contenuti e didattica della fisica nei programmi delle scuole di ogni ordine e grado.

Grandezze fisiche e loro misura

Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Calcolo vettoriale. Equazioni dimensionali. Sistema S. I. delle unità di misura. Interazione tra osservatore e sistema osservato. Strumenti di misura. Valutazione degli errori di una misura. Cifre significative. Utilizzo di almeno un linguaggio di programmazione. Utilizzo dei principali pacchetti applicativi (video scrittura, foglio elettronico, database, simulazioni). Metodologia on-line nel laboratorio di fisica.

Meccanica del punto materiale e del corpo rigido

Le tre leggi della dinamica. Descrizione cinematica e dinamica del moto di un punto materiale. Sistema di punti materiali. Corpo rigido. Centro di massa. Conservazione della quantità di moto e del momento angolare. Lavoro di una forza e del momento di una forza. Energia cinetica di traslazione e di rotazione. Condizioni d'equilibrio. Forze d'attrito. Principio di conservazione dell'energia meccanica. Urti in una e in due dimensioni. Forze conservative e non conservative. Statica e dinamica dei fluidi. Limiti della meccanica newtoniana per grandi velocità.

Sistemi di riferimento e relatività

Sistema di riferimento inerziale. Trasformazioni di Galilei. Invarianza delle leggi della meccanica. Forze apparenti. La non invarianza della teoria elettromagnetica. Misure della velocità della luce.



thertheorie. Versuch von Michelson-Morley. Der Begriff Gleichzeitigkeit in der Relativitätstheorie. Die Lorentztransformation. Längenkontraktion und Zeitdilatation. Relativistische Addition von Geschwindigkeiten. Raum-Zeit-Gebilde von Minkowski (Minkowskiräume). Relativistische Massenänderung. Relativistischer Impuls. Beziehung von Masse und Energie. Relativistischer Dopplereffekt.

Kräfte und Felder

Der Feldbegriff und die Fernwirkungstheorie. Skalare Felder und Vektorfelder. Gravitationsfeld. Elektrisches Feld im Vakuum und in der Materie. Konservative Felder. Bewegung von Massen im Gravitationsfeld. Bewegung von Ladungen im elektrostatischen Feld. Umlaufspannung und elektrischer Fluss. Gauß'scher Lehrsatz. Elektrische Kapazität und Kondensatoren. Das Magnetfeld im Vakuum und in der Materie. Das konservative und nichtkonservative Feld. Magnetischer Fluss und Umlaufintegral von B. Lehrsatz von Ampère. Bewegung von Ladungen im Magnetfeld: die Lorentzkraft. Energie und Energiedichte im elektrischen und magnetischen Feld. Leiter, Isolatoren und Halbleiter. Gleich- und Wechselstromkreise. Das Joulesche Gesetz. Mikroskopische Deutung des elektrischen Stromes in festen Leitern. Der elektrische Strom in Halbleiterelementen. Verhalten von stromdurchflossenen Leitern im Magnetfeld. Der Halleffekt. Elektromagnetische Induktion. Veränderliche elektrische und magnetische Felder. Der Poynting-Vektor. Elektromagnetischer Impuls. Grundbegriffe zur Erzeugung, Transformation und Leitung von elektrischer Energie.

Schwingungen und Wellen

Der harmonische Oszillator. Energie eines Oszillators. Schwingfähige mechanische und elektrische Systeme. Gedämpfte und erzwungene Schwingungen, Resonanz. Wellen und ihre Ausbreitung. Dopplereffekt. Prinzip der Überlagerung von Wellen. Fouriertheorem. Stehende Wellen. Deutung der Erscheinungen bei der Ausbreitung von Wellen mit Hilfe des Huygensschen Prinzips. Wellen- und Teilchenmodell des Lichtes. Geometrische Optik: Reflexion und Brechung, dünne Linsen, die wichtigsten optischen Instrumente. Doppelbrechung. Elektromagnetische Wellen. Interferenz, Beugung und Polarisierung. Die Maxwell-Gleichungen. Erzeugung, Übertragung und Empfang von elektromagnetischen Signalen. Größen und Einheiten der Akustik und Optik.

Esperimento di Michelson - Morley. La simultaneità' come concetto relativo. Trasformazioni di Lorentz. Contrazione delle lunghezze e dilatazione dei tempi. Composizione relativistica della velocità'. Spazio-tempo di Minkowski. Massa e quantità' di moto relativistici. Relazione tra massa ed energia. Effetto Doppler relativistico.

Forze e campi

Concetto di campo come superamento dell'azione a distanza. Campi scalari e vettoriali. Campo gravitazionale. Campo elettrico nel vuoto e nella materia. Moto di masse nel campo gravitazionale. Moto di cariche nel campo elettrostatico. Circuitazione e flusso. Teorema di Gauss. Capacità' elettrica e condensatori. Campo magnetico nel vuoto e nella materia. Concetti di campo conservativo e non conservativo. Flusso e circuitazione di B. Teorema di Ampère. Moto di cariche in un campo magnetico: forza di Lorentz. Energia e densità' d'energia nei campi elettrico e magnetico. Conduttori, isolanti, semiconduttori. Circuiti elettrici in corrente continua ed alternata. Effetto Joule. Interpretazione microscopica della corrente elettrica nei solidi conduttori. Il passaggio della corrente elettrica nei componenti a semiconduttore. Comportamento di conduttori percorsi da corrente in un campo magnetico. Effetto Hall. Induzione elettromagnetica. Campi elettrici e magnetici variabili. Vettore di Poynting. Impulso della radiazione elettromagnetica. Principi generali sulla produzione, la trasformazione e il trasporto dell'energia elettrica.

Oscillazioni ed onde

Oscillatore armonico. Energia dell'oscillatore. Sistemi meccanici ed elettrici oscillanti. Oscillazioni smorzate, forzate, risonanza. Onde e loro propagazione. Effetto Doppler. Principio di sovrapposizione delle onde. Teorema di Fourier. Onde stazionarie. Interpretazione dei fenomeni di propagazione ondosa mediante il principio di Huygens. Modelli ondulatorio e corpuscolare della luce. Ottica geometrica: riflessione e rifrazione, lenti sottili, strumenti ottici principali. Doppia rifrazione. Onde elettromagnetiche. Interferenza, diffrazione, polarizzazione e strumentazione relativa. Equazioni di Maxwell. Generazione, trasmissione e ricezione di segnali elettromagnetici. Unità' fonometriche. Unità' fotometriche.



Thermodynamik und statistische Modelle

Systeme mit großer Teilchenzahl. Makroskopische physikalische Größen: Druck, Volumen und Temperatur. Zustandsgleichung des idealen Gases und der realen Gase. Temperaturgleichgewicht und Satz über das thermische Gleichgewicht. Thermische Ausdehnung von festen Körpern und von Flüssigkeiten, Thermometer. Zustandsänderungen. Innere Energie und erster Hauptsatz der Wärmelehre. Ausbreitung der Wärmeenergie. Wärmemenge und ihre Messung. Spezifische Wärmekapazität fester Körper. Reversible und irreversible Prozesse. Kreisprozess von Carnot. Die wichtigen Wärmekraftmaschinen. Zweiter Hauptsatz der Wärmelehre. Entropie. Thermodynamische Potentiale. Kinetische Gastheorie. Geschwindigkeitsverteilung der Moleküle in einem Gas. Der Gleichverteilungssatz (Äquipartitionstheorem) der Energie. Dritter Hauptsatz der Wärmelehre.

Quanten, Materie und Strahlung

Erste Beweise für die Existenz der Atome. Brown'sche Molekularbewegung. Bestimmung der Avogadro'schen Zahl. Stromleitung in Flüssigkeiten. Elektrolyse. Stromleitung in Gasen. Entdeckung des Elektrons und Bestimmung des Verhältnisses e/m . Experiment von Millikan. Strahlung eines schwarzen Körpers und Hypothese von Planck. Das Photon. Photoelektrischer Effekt und Effekt von Compton. Forschungen über die Spektroskopie und die Atommodelle. Franck-Hertz-Versuch. Quantenzahlen. Pauliprinzip. Stern-Gerlach-Experiment. Zeemaneffekt. Anregung und Ionisation eines Atoms. Atomare Strahlungen hoher Frequenz. Röntgenspektrum. Induzierte Emission (Laser). Die De Broglie-Wellenlänge. Beugung von Elektronen. Unschärferelation von Heisenberg. Schrödingergleichung. Verhalten eines Teilchens in einem rechteckigen Potentialtopf. Die Wellenfunktion. Der Tunneleffekt.

Kern- und Elementarteilchenphysik

Protonen und Neutronen. Aufbau des Atomkerns: Atommodelle. Kernladungszahl und Massenzahl. Isotope. Wechselwirkungen im Atomkern. Stabilität der Atomkerne. Natürliche Radioaktivität und natürliche Zerfallsreihen. Radioaktiver Zerfall. Arten von radioaktiver Strahlung und Strahlungsspektren. Künstliche Radioaktivität: Kernreaktionen, Kernspaltung, Kernfusion. Lineare und kreisförmige Teilchenbeschleuniger. Materie und An-

Termodinamica e modelli statistici

Sistemi a gran numero di particelle. Grandezze fisiche macroscopiche: pressione, volume e temperatura. Equazioni di stato del gas ideale e dei gas reali. Equilibrio termico e principio zero della termodinamica. Dilatazione termica dei corpi solidi e liquidi. Termometri. Passaggi di stato. Energia interna e primo principio della termodinamica. Propagazione dell'energia termica. Calore e sua misura. Calori specifici. Trasformazioni reversibili ed irreversibili. Ciclo di Carnot. Secondo principio della termodinamica. Entropia. I potenziali termodinamici. Principali macchine termiche. Teoria cinetica del gas ideale. Distribuzione della velocità delle molecole in un gas. Principio di equipartizione dell'energia. Terzo principio della termodinamica.

Quanti, materia, radiazione

Prime prove dell'esistenza degli atomi. Moto browniano. Determinazione del numero di Avogadro. Il passaggio dell'elettricità nei liquidi. Elettrolisi. Passaggio dell'elettricità negli aeriformi. Scoperta dell'elettrone e determinazione del rapporto e/m . Esperimento di Millikan. Radiazione del corpo nero e ipotesi di Planck. Il fotone. Effetto fotoelettrico. Effetto Compton. Ricerche sulla spettroscopia ed i modelli di atomo. Esperienza di Franck ed Hertz. Numeri quantici. Principio di Pauli. Esperienza di Stern e Gerlach. Effetto Zeeman. Eccitazione e ionizzazione di un atomo. Radiazioni atomiche ad alta frequenza. Spettro dei raggi X. Emissione stimolata (laser). Lunghezza d'onda di De Broglie. Diffrazione degli elettroni. Principio d'indeterminazione di Heisenberg. Equazione di Schrödinger. Comportamento di una particella in una buca di potenziale rettangolare. Funzioni d'onda. Effetto tunnel.

La fisica del nucleo e delle particelle

Protone e neutrone. Composizione dei nuclei atomici: modelli nucleari. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. Interazioni nucleari. Stabilità nucleare. Radioattività naturale e famiglie radioattive. Decadimento radioattivo. Tipi di radioattività e spettri delle radiazioni. Radioattività artificiale: reazioni nucleari, fissione, fusione. Radiazione cosmica. Acceleratori lineari e circolari. Materia ed antimateria. Produzione di coppie e



timaterie. Paarzeugung und Paarvernichtung. Das Neutrino. Klassifizierung der Elementarteilchen. Grundlegende Wechselwirkungen und Erhaltungssätze. Das klassische Atommodell. Wechselwirkung zwischen geladenen Teilchen und elektromagnetischer Strahlung einerseits und Materie andererseits. Nachweismethoden für ionisierende Teilchen und für Photonen. Wichtige Nachweisgeräte für ionisierende Teilchen. Wechselwirkung zwischen Neutronen und Materie sowie Nachweismethoden. Radiometrische und dosimetrische Größen. Biologische Wirkungen der radioaktiven Strahlung.

Energiequellen

Alternative Energien: Probleme des Energiesparens und damit verbundene Fragen. Konzept der konventionellen Wärmekraftwerke und Wasserkraftwerke. Verwendung der Kernenergie: Spaltung, kontrollierte Kernfusion. Funktionsweise von Kernreaktoren. Sicherheit der Kernreaktoren und gesundheitliche Schutzvorkehrungen. Lagerung der radioaktiven Abfälle.

Die Physik und das Weltall

Aufbau und Dynamik des Sonnensystems. Galaxien. Geburt, Evolution und Tod eines Sterns. Die thermonuklearen Reaktionen im Innern eines Sterns. Die Sonne. Untersuchungsverfahren in der Astrophysik. Hypothesen der allgemeinen Relativitätstheorie. Raum-Zeit-Krümmung. Verlangsamung der Uhren in einem Gravitationsfeld. Die Rotverschiebung. Modelle des Universums.

annichilazione. Il neutrino. Classificazione delle particelle. Interazioni fondamentali e principi di conservazione. Il modello standard. Interazione di particelle cariche e di radiazioni elettromagnetiche con la materia. Metodi di rilevazione di particelle ionizzanti e di fotoni. Interazioni dei neutroni con la materia e tecniche di rilevazione. Grandezze radiometriche e dosimetriche. Effetti biologici delle radiazioni.

Fonti di energia

Energie alternative: problemi del risparmio energetico. Schema concettuale degli impianti termici convenzionali e degli impianti idroelettrici. Utilizzazione dell'energia nucleare. Principio di funzionamento dei reattori nucleari. Sicurezza nucleare e protezione sanitaria. Stoccaggio dei rifiuti radioattivi.

L'universo fisico

Struttura e dinamica del sistema solare. Le galassie. Nascita, evoluzione e morte di una stella. Le reazioni termonucleari all'interno di una stella. Il sole. Metodi d'indagine in astrofisica. Ipotesi della relatività generale. Curvatura dello spazio tempo. Rallentamento degli orologi nel campo gravitazionale. Il red-shift. Modelli d'universo.

FACHBEREICH 9a

Wettbewerbsklasse 98/A DEUTSCH, GESCHICHTE, POLITISCHE BILDUNG UND ERDKUNDE IN DER MITTELSCHULE

Wettbewerbsklasse 93/A LITERARISCHE FÄCHER IN DEN SEKUNDARSCHULEN ZWEITEN GRADES IN DEUTSCHER SPRACHE UND MIT DEUTSCHER UNTERRICHTSSPRACHE IN DEN LADINISCHEN ORTSCHAFTEN

Wettbewerbsklasse 94/A LITERARISCHE FÄCHER UND LATEIN AN REALGYMNASIEN UND AN LEHRERBILDUNGSANSTALTEN IN DEUTSCHER SPRACHE UND MIT DEUTSCHER UNTERRICHTS-

AMBITO DISCIPLINARE 9a

Classe 98/A TEDESCO, STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA, GEOGRAFIA NELLA SCUOLA MEDIA

Classe 93/A MATERIE LETTERARIE NEGLI ISTITUTI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO IN LINGUA TEDESCA E CON LINGUA D'INSEGNAMENTO TEDESCA DELLE LOCALITÀ LADINE

Classe 94/A MATERIE LETTERARIE E LATINO NEI LICEI E NEGLI ISTITUTI MAGISTRALI IN LINGUA TEDESCA E CON LINGUA DI INSEGNAMENTO TEDESCA DELLE LOCALITÀ LADINE



SPRACHE IN DEN LADINISCHEN ORTSCHAFTEN

Wettbewerbsklasse 95/A

LITERARISCHE FÄCHER, LATEIN UND GRIECHISCH AN DEN HUMANISTISCHEN GYMNASIEN IN DEUTSCHER SPRACHE UND MIT DEUTSCHER UNTERRICHTSSPRACHE IN DEN LADINISCHEN ORTSCHAFTEN

Für das Prüfungsprogramm Deutsch, Geschichte, Politische Bildung, Geografie (Klassen 98/A, 93/A) wird auf den Fachbereich 4a verwiesen.

Programm für Latein (94/A, 95/A)

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium.

Schriftliche Arbeit

Die für die Wettbewerbsklassen 94/A und 95/A verpflichtende schriftliche Prüfung besteht in der Übersetzung ins Deutsche eines lateinischen Prosatextes oder poetischen Textes, den der Kandidat aus zwei Vorschlägen auswählt. Der anschließende Kommentar in deutscher Sprache beleuchtet die sprachlichen, philologischen, historischen und gegebenenfalls metrischen Aspekte des vorgelegten Textes und gibt Hinweise auf den didaktischen Einsatz in der Klasse.

Die Verwendung des Rechtschreibwörterbuchs und des Latein-Deutsch-Wörterbuchs ist gestattet.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Kolloquium

Das Kolloquium bezieht sich auf das Prüfungsprogramm im *Anhang B*

Classe 95/A

MATERIE LETTERARIE LATINO E GRECO NEI LICEI CLASSICI IN LINGUA TEDESCA E CON LINGUA DI INSEGNAMENTO TEDESCA DELLE LOCALITÀ LADINE

Per il programma di tedesco, storia, educazione civica geografia (Classi 98/A e 93/A) si fa rinvio all'ambito disciplinare 4a.

Programma di Latino (94/A, 95/A)

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma di esame.

L'esame comprende una prova scritta ed una prova orale.

Prova scritta

La prova scritta, *obbligatoria per le classi di concorso 51/A e 52/A*, consiste nella traduzione in italiano di un brano di prosa o poesia latina a scelta del candidato, tra due proposti, seguita da un commento in italiano, volto ad illustrare gli aspetti linguistici, filologici, storici ed eventualmente metrici del testo proposto. Sarà anche inserita qualche osservazione sulla utilizzazione didattica del passo assegnato, nella classe e nel contesto di insegnamento che il candidato indicherà.

E' consentito l'uso del vocabolario della lingua tedesca e di quello dal latino.

Durata della prova: 8 ore.

Prova orale

La prova orale verte sul programma di cui all'*Allegato B*.

ANHANG B

Latein

Der Lateinunterricht muss sich zum Ziel setzen, die vielfältigen Aspekte der römischen Antike zu klären, sprachliche und literarische Phänomene in philologischer Folgerichtigkeit zu vertiefen, die Entwicklung der antiken Kultur und Zivilisation

ALLEGATO B

Latino

L'insegnamento del latino deve perseguire l'obiettivo di chiarire i molteplici aspetti del mondo latino, di approfondirne con corretto procedimento filologico quelli linguistici e letterari, di esaminare l'evoluzione della civiltà latina nella



in ihrer Komplexität von Spannungen und neuen Organisationsformen zu untersuchen und ihr Nachwirken in der italienischen und europäischen Kultur aufzuzeigen. Der Kandidat muss daher Folgendes nachweisen:

- a) eine gediegene Sprachkenntnis, um Strukturen und Ausdrucksformen zu beherrschen und die Auswirkung auf geschichtliche und kulturelle Ereignisse zu erfassen;
- b) eine angemessene Kenntnis der anthropologischen, historischen und politischen Aspekte der antiken Welt. Dazu ist die Lektüre der Texte im Original unerlässlich, um eventuelle Missverständnisse und Zweideutigkeiten bei Übersetzungen zu vermeiden.

Es gelten jene Texte und Autoren, die in den aktuellen Lateinlehrplänen des Humanistischen Gymnasiums, des Realgymnasiums und des Pädagogischen Gymnasiums angeführt sind, ebenso Autoren, die als Alternative angegeben sind.

Darüber hinaus muss der Kandidat – mindestens fünfzehn Tage vor dem Kolloquium – ein Verzeichnis mit zehn Werken oder Büchern vorlegen, die er besonders gründlich und genau vorbereitet hat, und auf jeden Fall mit Vergil vertraut sein (von dem zusätzlich zu den ausgewählten Werken die *Bucolica*, die *Georgica* und sechs Bücher der *Äneis* vorzulegen sind).

Außer einer gediegenen sprachlichen Vorbereitung und der unmittelbaren Kenntnis der oben angeführten Texte muss der Kandidat die geschichtliche Entwicklung der lateinischen Literatur sowie die kritische Geschichte der Textüberlieferung, die Metrik der gelesenen poetischen Texte (Hexameter, elegisches Distichon, Metren bei Catull und Horaz) und die wichtigste Bibliografie kennen (Textsammlungen, lateinische Sprachgeschichte, Metrik, Wörterbücher, Lexika, Enzyklopädien, Zeitschriften).

Der Kandidat muss zudem drei Themen didaktisch aufbereiten und der Prüfungskommission in geraffter Form die Arbeitsschritte darlegen (dabei sind mindestens zwei der drei Themen auf die Lektüre der Texte zu beziehen).

Schließlich weist die Kandidat nach, dass er

- a) die gängigsten lateinischen Lehrbücher kennt und in didaktischer Hinsicht kritisch zu beurteilen vermag (Grammatiken, Wörterbücher, Lexika, Kommentare zu den Autoren der Klassik usw.);
- b) über Aspekte und Probleme der Lateindidaktik diskutieren kann (Methodik des Sprachunterrichts, Textanalyse in den ein-

komplexen Artikulationen der Spannungen und der Systeme und zu machen die eigene Präsenz in der italienischen und europäischen Kultur. Der Kandidat muss zu diesem Zweck zeigen, dass er besitzt:

- a) eine sichere linguistische Kenntnis, um Strukturen und Phänomene auszudrücken und zu verstehen und ihren Reflex in historischen und kulturellen Ereignissen zu erkennen;
- b) eine angemessene Kenntnis der anthropologischen, historischen, politischen Aspekte der antiken Welt. Zu diesem Zweck ist die Lektüre der Texte in der Originalversion notwendig, um Missverständnisse und Mehrdeutigkeiten bei Übersetzungen zu vermeiden.

Die Texte und die Autoren werden alle diejenigen sein, die in den aktuellen Programmen des Lateinunterrichts im Gymnasium, im Realgymnasium und im Pädagogischen Gymnasium angegeben sind, ebenso Autoren, die als Alternative angegeben sind.

Die Kandidaten müssen außerdem vorlegen, mindestens fünfzehn Tage vor dem Kolloquium – ein Verzeichnis mit zehn Werken oder Büchern, die sie besonders gründlich und genau vorbereitet haben, und auf jeden Fall mit Vergil vertraut sein (von dem zusätzlich zu den ausgewählten Werken die *Bucolica*, die *Georgica* und sechs Bücher der *Äneis* vorzulegen sind).

Neben einer sicheren linguistischen Vorbereitung und der unmittelbaren Kenntnis der oben angeführten Texte muss der Kandidat die geschichtliche Entwicklung der lateinischen Literatur sowie die kritische Geschichte der Textüberlieferung, die Metrik der gelesenen poetischen Texte (Hexameter, elegisches Distichon, Metren bei Catull und Horaz) und die wichtigste Bibliografie kennen (Textsammlungen, lateinische Sprachgeschichte, Metrik, Wörterbücher, Lexika, Enzyklopädien, Zeitschriften).

Die Kandidaten müssen außerdem drei Themen didaktisch aufbereiten und der Prüfungskommission in geraffter Form die Arbeitsschritte darlegen (dabei sind mindestens zwei der drei Themen auf die Lektüre der Texte zu beziehen).

Schließlich weisen die Kandidaten nach, dass sie

- a) die gängigsten lateinischen Lehrbücher kennen und in didaktischer Hinsicht kritisch zu beurteilen vermag (Grammatiken, Wörterbücher, Lexika, Kommentare zu den Autoren der Klassik usw.);
- b) über Aspekte und Probleme der Lateindidaktik diskutieren kann (Methodik des Sprachunterrichts, Textanalyse in den ein-



zelen Klassen, Methodik des Literaturstudiums).

classi; metodologia dello studio della storia letteraria);

Programm aus Griechisch (95/A)

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die für die Wettbewerbsklasse 95/A verpflichtende schriftliche Prüfung besteht in der Übersetzung eines griechischen Prosatextes oder poetischen Textes, den der Kandidat aus zwei Vorschlägen auswählt, ins Lateinische. Der anschließende Kommentar in deutscher Sprache beleuchtet die sprachlichen, philologischen, historischen und gegebenenfalls metrischen Aspekte des vorgelegten Textes und gibt Hinweise auf seinen didaktischen Einsatz in der Klasse.

Es ist die Verwendung des Rechtschreibwörterbuchs sowie des Latein-Deutsch-Wörterbuchs und des Griechischwörterbuchs gestattet.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Kolloquium

Das Kolloquium umfasst die Fächer, die Gegenstand des Wettbewerbs sind, gemäß den für jedes Fach angeführten Hinweisen mit besonderer Bezugnahme auf die Themen im Anhang C.

ANHANG C

Griechisch

Der Griechischunterricht setzt sich zum Ziel, die vielfältigen Aspekte der klassischen Antike zu klären, sprachliche und literarische Phänomene in philologischer Folgerichtigkeit zu vertiefen, die Entwicklung der antiken griechischen Kultur und Zivilisation in ihrer komplexen Ausprägung von Spannungen und Organisationsformen zu untersuchen und ihr Nachwirken in der italienischen und europäischen Kultur aufzuzeigen. Der Kandidat muss daher Folgendes nachweisen:

- a) eine gediegene Sprachkenntnis, um Strukturen und Ausdrucksformen zu erfassen und die Auswirkung auf geschichtliche und kul-

Programma di Greco (95/A)

L'esame comprende una prova scritta ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritta

La prova scritta, *obbligatoria per la classe di concorso 52/A*, consiste nella traduzione in latino di un brano di prosa o poesia greca a scelta del candidato, tra due proposti, seguita da un commento, in italiano, volto a illustrare gli aspetti linguistici, filologici, storici ed eventualmente metrici del testo proposto. Sarà anche inserita qualche osservazione sulla utilizzazione didattica del passo assegnato, nella classe e nel contesto di insegnamento che il candidato indicherà.

E' consentito l'uso dei vocabolari di tedesco, dal latino e di greco.

Durata della prova: 8 ore.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso secondo le indicazioni date per ciascuna disciplina con particolare riferimento agli argomenti di cui all'*Allegato C*.

ALLEGATO C

Greco

L'insegnamento del greco deve conseguire l'obiettivo di chiarire i molteplici aspetti del mondo classico, di approfondirne con corretto procedimento filologico gli aspetti linguistici e letterari, di esaminare l'evoluzione della civiltà greca nella complessa articolazione delle sue tensioni e delle sue sistemazioni, e di farne emergere la presenza nella cultura italiana e europea. I candidati dovranno a questo scopo mostrare di possedere:

- a) una conoscenza linguistica sicura, che consenta di penetrare le strutture e i fenomeni espressivi e di coglierne il riflesso sugli eventi



- turelle Ereignisse zu begreifen;
- b) eine angemessene Kenntnis der anthropologischen, historischen, sozialen, politischen Aspekte der antiken griechischen Welt. Dazu ist die Lektüre der Texte in Original unerlässlich, um eventuelle Missverständnisse und Zweideutigkeiten bei Übersetzungen oder Umschreibungen zu vermeiden.

Es gelten die in den aktuellen Griechischlehrplänen des fünf-jährigen Humanistischen Gymnasiums/Lyzeums angeführten Texte und Autoren, ebenso die in den Lehrplänen zur Auswahl angegebenen Autoren.

Darüber hinaus muss der Kandidat – mindestens fünfzehn Tage vor dem Kolloquium – ein Verzeichnis mit zehn Werken oder Büchern vorlegen, die er besonders gründlich und genau vorbereitet hat, und auf jeden Fall mit Homer vertraut sein (von dem er zusätzlich zu den ausgewählten Werken fünf Bücher der Ilias und fünf Bücher der Odyssee vorlegt).

Außer einer gediegenen sprachlichen Vorbereitung und der unmittelbaren Kenntnis der Texte muss der Kandidat die Entwicklung der griechischen Kulturgeschichte und Literatur sowie die kritische Geschichte der Textüberlieferung, die Metrik der gelesenen poetischen Texte (Hexameter, elegisches Distichon, jambischer Trimeter, trochaischer Tetrameter, die Metren der monodischen Lyrik) und die wichtigste Bibliografie kennen (Textsammlungen, griechische Sprachgeschichte, Metrik, Wörterbücher, Lexika, Enzyklopädien, Zeitschriften).

Der Kandidat muss zudem drei Themen didaktisch vertiefen und der Prüfungskommission in geraffter Form die Arbeitsschritte darlegen. Dabei beziehen sich mindestens zwei der drei Themen auf die Lektüre der Texte.

Schließlich weist der Kandidat nach, dass er

- a) die gängigsten griechischen Lehrbücher kennt und in didaktischer Hinsicht kritisch zu beurteilen vermag (Grammatiken, Wörterbücher, Lexika, Kommentare zu den klassischen Autoren usw.);
- b) über Aspekte und Probleme der Griechischdidaktik zu diskutieren vermag (Methodik des Sprachunterrichts, Textanalyse in den einzelnen Klassen, Methodik des Literaturgeschichtsstudiums).

storici e culturali;

- b) un'adeguata conoscenza degli aspetti antropologici, storici, sociali e politici del mondo greco. A tale scopo è indispensabile la lettura dei testi originali, al fine di evitare fraintendimenti e ambiguità derivanti da traduzioni o traslitterazioni.

I testi e gli autori saranno tutti quelli indicati negli attuali programmi di greco nel quinquennio del ginnasio-liceo classico. Saranno oggetto di studio anche gli autori indicati nei programmi in posizione alternativa.

I candidati dovranno inoltre presentare, almeno quindici giorni prima della data fissata per il colloquio, un elenco di dieci opere o libri di opere, sulle quali la loro preparazione sia più approfondita e puntuale e dovranno comunque orientarsi nella lettura di Omero (di cui saranno presentati, in aggiunta alle opere scelte, dieci libri, cinque dell'Iliade e cinque dell'Odissea).

Oltre ad una sicura preparazione linguistica e alla conoscenza diretta dei testi, i candidati dovranno conoscere lo svolgimento della storia civile e letteraria greca, la storia della trasmissione dei testi, la metrica dei testi di poesia letti (l'esametro, il distico elegiaco, il trimetro giambico, il tetrametro trocaico, i metri della lirica monodica), oltre ai principali sussidi bibliografici (collezioni di testi; storie della lingua greca; manuali di metrica; vocabolari; lessici; enciclopedie; riviste).

I candidati dovranno approfondire in prospettiva didattica tre argomenti, presentando agli esaminatori una sintetica traccia dell'itinerario seguito (dei tre argomenti, almeno due riguarderanno la lettura dei testi).

Infine, i candidati dovranno dimostrare:

- a) di conoscere e saper valutare dal punto di vista didattico i più comuni libri di testo di greco in uso nelle scuole secondarie (grammatiche, vocabolari, storie letterarie, commenti ai classici, ecc.);
- b) di saper discutere gli aspetti e i problemi della didattica della lingua greca (metodologia dell'insegnamento linguistico; analisi dei testi nelle diverse classi; metodologia dello studio della storia letteraria).

**SEKUNDARSTUFE I MITTELSCHULE****SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO***Wettbewerbsklasse 33/A**Classe 33/A***TECHNISCHE ERZIEHUNG****EDUCAZIONE TECNICA**

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium.

Die in den “Allgemeinen Bestimmungen” enthaltenen Hinweise bilden einen wesentlichen Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Im Rahmen der Zielsetzungen der Mittelschule wird immer wieder Bezug genommen auf die besonderen psychologisch Gegebenheiten, die der Entwicklungsphase der Schüler eigen sind.

Durch die Prüfung soll nachgewiesen werden:

- die fachspezifische Ausbildung in den Hauptbereichen der Technik/Technologie, wie sie in den Lehrplänen vorgesehen sind;
- die pädagogische und methodische Kompetenz für den Unterricht in Technischer Erziehung;
- die Fähigkeit, diese Kompetenz auf die konkrete Unterrichtssituation zu übertragen, indem bei der Lösung technologischer Probleme vorrangig auf Praxisbezug und gesammelte Erfahrungen zu achten ist.

Dauer der schriftlichen Arbeit: 8 Stunden.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Ausarbeitung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt, die die Bereiche des Lehrplans betreffen. Sie soll Folgendes nachweisen:

- technische und technologische Kenntnisse in Bezug auf technische Sachverhalte und Produktionsverfahren; aber auch auf andere Verfahren, auf den Menschen, der sich ihrer bedient, und die Umwelt, für die sie bestimmt sind;
- die Fähigkeit, einen technisch-praktischen Ablauf zu erfassen und zu entwickeln, unter Einbeziehung von Planungs- und Erprobungstätigkeiten, wobei Kriterien, Vorgangsweisen, Entscheidungen zu erläutern sind;
- die Fähigkeit, Kenntnisse und praktische Verfahren auf die konkrete Schulsituation zu übertragen, wobei auch die methodisch-didaktischen Kriterien der Lehrpläne zu be-

L'esame, comprende una prova scritta ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle “ Avvertenze generali “ sono parte integrante del programma di esame.

Esso farà costante riferimento ai caratteri psicopedagogici propri dello stadio evolutivo dell'alunno preadolescente, nell'ambito delle finalità della scuola media.

Esso tenderà ad accertare:

- la preparazione specifica in ordine ai principali settori tecnologici previsti dai programmi di insegnamento;
- la competenza pedagogica e metodologica relative all'insegnamento dell'educazione tecnica;
- la capacità di trasferire dette competenze nella concreta azione didattica, con particolare riguardo alla realizzazione pratica di esperienze operative, volte alla soluzione di problemi tecnologici.

Durata della prova scritta: 8 ore.

Prova scritta

La prova scritta consiste in una trattazione a scelta del candidato su tre argomenti proposti su temi del programma di insegnamento in modo da accertare:

- conoscenze tecniche e tecnologiche riferite a fatti tecnici e processi produttivi, visti in relazione con altri fatti e processi, con l'uomo che se ne serve e con l'ambiente cui sono destinati;
- capacità di identificare e sviluppare un processo tecnologico-operativo, con attività di progettazione e di sperimentazione, documentando i criteri e gli itinerari seguiti e le scelte compiute;
- capacità di trasferire conoscenze e processi operativi nella concreta realtà scolastica, tenendo conto dei criteri metodologici contenuti nei programmi di insegnamento, sia in



rücksichtigen sind: dies gilt für das zur Gänze oder in Teilen zu erarbeitende Curriculum, wie auch für die Möglichkeit, sich auf die Unterrichtsplanung des Klassenrates zu beziehen.

Für die Abwicklung der Prüfung gelten in Übereinstimmung mit dem Lehrplan folgende Arbeitsbereiche:

- Herstellung und Verarbeitung der wichtigsten von der Industrie verwendeten Stoffe wie Metalle, Holz und Holzderivate, Plastikmaterialien, Textilfasern, Glas, Ziegel und Keramik;
- Herstellung, Verarbeitung, Konservierung von Lebensmitteln;
- Energiequellen und -formen: Gewinnung, Umwandlung und Nutzung;
- elektrische und elektronische Systeme bei einfachen Apparaten und Anlagen des täglichen Gebrauchs;
- Systeme und Elemente, die bei der mechanischen Arbeit, bei der Übertragung und Umwandlung von Bewegung sowie bei mechanischen Konstruktionen Anwendung finden;
- wichtige tragende Strukturen, die bei Bauten angetroffen werden;
- Techniken und Technologien des Informationswesens;
- Verarbeitung von Informationen sowie Grundkenntnisse der Informatik.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung geht von Themen aus, die in der schriftlichen Prüfung behandelt wurden, und zielt auf Systematik und zusätzliche Klärung der Bildungsinhalte und deren Vertiefung im Rahmen der Umsetzung im Unterricht.

Beim Kolloquium muss der Kandidat nachweisen, dass er Überblick und klare Vorstellungen über Produktionsmittel und -verfahren in Bezug auf die Bereiche hat, die für die schriftliche Arbeit angegeben sind. Dabei sind Elemente der Betriebs- und Arbeitsorganisation, der Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen zur Unfallverhütung, der Messtechniken und -normen sowie der grafischen Darstellung zu beherrschen.

Der Kandidat muss Unterrichtsvorschläge unterbreiten, die die Beziehung zwischen praktischem Tun und Denken unterstützen sowie eine Reflexion über Produktionsprobleme – auch in ihrer schematisch-diachronischen Entwicklung – anregen und zu zweckmäßigen Entscheidungen auf der technologisch-konstruktiver sowie auf der wirtschaftlicher und sozialer Ebene führen.

riferimento all'elaborazione in tutto o in parte dello specifico curriculum disciplinare, sia alle possibilità di riferirsi costantemente alla programmazione del consiglio di classe.

Per lo svolgimento della prova, in coerenza con i programmi di insegnamento, si indicano i seguenti campi di indagine:

- produzione e trasformazione dei principali materiali utilizzati dall'industria: materiali metallici, legno e derivati, materie plastiche; fibre tessili; vetro, laterizi e ceramiche;
- produzione, trasformazione, conservazione degli alimenti;
- fonti e forme di energia: produzione, trasformazione, utilizzazione;
- sistemi elettrici ed elettronici individuabili nei più comuni oggetti ed impianti di uso corrente;
- sistemi ed elementi applicati alla produzione di lavoro meccanico, alla trasmissione e trasformazione del moto e alle costruzioni meccaniche;
- principali strutture resistenti individuabili nelle costruzioni edili;
- tecniche e tecnologie dei mezzi di informazione;
- elaborazione delle informazioni con elementari conoscenze di informatica.

Prova orale

La prova orale muove dagli argomenti affrontati nella prova scritta, cura il riordinamento, l'ulteriore chiarificazione dei contenuti culturali ed il loro approfondimento nel contesto dell'applicazione didattica.

Durante il colloquio, il candidato dovrà dimostrare capacità di orientamento e chiarezza di idee in ordine all'insieme dei modi e dei mezzi utilizzati nei processi produttivi riferiti ai settori di indagine elencati per la prova scritta. In essi si dovranno inoltre considerare elementi di organizzazione aziendale e del lavoro, norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni, tecniche e norme di misurazione e di rappresentazione grafica.

Il candidato dovrà formulare proposte didattiche che consentano di sollecitare il rapporto tra operatività e razionalità, la riflessione sui problemi produttivi anche nel loro schematico sviluppo diacronico, e le opportune scelte sia sul piano tecnologico-costruttivo sia su quelli economico e sociale.

*Wettbewerbsklasse 59/A*

**MATHEMATIK, CHEMIE, PHYSIK UND
NATURWISSENSCHAFTEN
IN DER MITTELSCHULE**

Die Prüfung umfasst eine schriftliche Arbeit sowie eine praktische Arbeit und ein Kolloquium. Alle Prüfungsteile haben die im *Anhang A* angeführten Bereiche zum Inhalt sowie methodische und didaktische Fragen, die sich auf die Unterrichtsfächer beziehen, die zum Lehrstuhl gehören.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Bearbeitung von Fragen aus der Mathematik und von Themen der Chemie, Physik und Naturwissenschaften mit Bezug auf die im *Anhang A* angeführten Inhalte. Die Fragen können auch methodisch- didaktische Aspekte bestimmter Fachbereiche betreffen. Der Kandidat muss Fragen aus Mathematik beantworten, ebenso Fragen aus dem Bereich der Chemie, Physik und Naturwissenschaften, und zwar jeweils aus mehreren Vorschlägen.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit besteht in der Durchführung eines Versuches aus den Bereichen Chemie, Physik und Naturwissenschaften mit Bezug auf die im *Anhang A* angeführten Inhalte.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung umfasst die im *Anhang A* angeführten Inhalte sowie methodisch didaktische Aspekte der Mathematik, Chemie, Physik und Naturwissenschaften und die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ angeführten Hinweise.

ANHANG A*Allgemeiner Teil*

Grundzüge der geschichtlichen Entwicklung der Mathematik, Chemie, Physik und Naturwissenschaften und ihr Einfluss auf die Gesellschaft.

*Mathematik**Classe 59/A*

**SCIENZE MATEMATICHE, CHIMICHE,
FISICHE E NATURALI
NELLA SCUOLA MEDIA**

L'esame comprende una prova scritta, una prova pratica ed una prova orale.

Dette prove vertono sugli argomenti contenuti nell'*Allegato A*, nonché sulle problematiche metodologiche e didattiche relative alle materie d'insegnamento costituenti la cattedra cui il concorso si riferisce.

Le indicazioni contenute nelle “ Avvertenze generali “ sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di quesiti di matematica e di argomenti di chimica, fisica e scienze naturali, con riferimento ai contenuti previsti nell'*Allegato A*. Nei quesiti possono essere incluse domande su aspetti metodologico-didattici relativi a specifici argomenti.

Il candidato è tenuto a rispondere a quesiti di matematica, tra più proposti, ed a quesiti afferenti all'area delle scienze chimiche, fisiche e naturali, tra più proposti.

Durata della prova: 8 ore.

Prova pratica

La prova pratica consiste su un'esperienza di laboratorio afferente all'area delle scienze chimiche, fisiche e naturali, con riferimento ai contenuti previsti nell'*Allegato A*.

Prova orale

La prova orale verte sui contenuti previsti nell'*Allegato A*, sugli aspetti metodologico-didattici relativi all'insegnamento della matematica e delle scienze chimiche, fisiche e naturali e sulle tematiche contenute nelle “ Avvertenze generali “.

ALLEGATO A*Parte generale*

Linee fondamentali dello sviluppo storico della matematica e delle scienze sperimentali e del suo rapporto con la società.

Scienze matematiche



Elemente der Mengenlehre: Mengen und Verknüpfungen von Mengen, Kartesisches Produkt, Relationen. Ordnungsstrukturen.

Zahlbereiche: \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} , \mathbb{C} .

Die Arithmetik der natürlichen Zahlen: Teilbarkeit, Primzahlen, Induktionsprinzip.

Die grundlegenden algebraischen Strukturen: Gruppe, Ring, Körper, Vektorraum.

Der Taschenrechner. Näherungsrechnung, Anfangskenntnisse der numerischen Mathematik.

Grundlagen der Aussagenlogik: Aussagen und Verknüpfungen zwischen Aussagen, Quantoren, Aussagen und Aussageformen.

Algorithmen und ihre Eigenschaften. Erstellung von Algorithmen und ihre Übersetzung in eine Programmiersprache.

Die euklidische Geometrie und ihre Axiome. Affine und projektive Geometrie. Nicht-euklidische Geometrien. Die analytische Geometrie: algebraische Kurven und Flächen.

Die elementaren geometrischen Abbildungen in der Ebene: Isometrie, Ähnlichkeit, Affinität.

Zahlenfolgen und Zahlenreihen. Reelle Funktionen in einer reellen Variablen (Grenzwert, Stetigkeit, Differentialrechnung).

Das Problem der Messbarkeit. Integralrechnung für Funktionen in einer reellen Variablen.

Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung: Zufallsereignisse, Operationen mit Ereignissen, bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit, Gesetz von Bayes.

Grundlagen der beschreibenden Statistik: Datenerhebung, Mittelwerte, Häufigkeitsmaße, Streumaße.

Chemie

Chemische Elemente und ihre Verbindungen, die für das Verständnis biologischer und geomineralogischer Phänomene unerlässlich sind.

Chemische Reaktionen und deren Gesetzmäßigkeiten.

Die wichtigsten organischen und anorganischen Verbindungen.

Physik

Physikalische Größen und ihre Messung.

Mechanik: die Bewegung, die Gesetze der Dynamik, die Erhaltungssätze.

Die makroskopischen Eigenschaften der Körper: Elastizität, Ausbreitung der elastischen Wellen, Akustik, Eigenschaften flüssiger Körper.

Temperatur und Wärme, Grundzüge der Thermodynamik und Anwendungsbereiche.

Das Gravitationsfeld.

Nozioni di teoria degli insiemi: operazioni sugli insiemi, prodotto cartesiano, relazioni. Strutture d'ordine.

Gli insiemi numerici \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} , \mathbb{C} .

L'aritmetica dei numeri naturali: divisibilità, numeri primi, principio d'induzione.

Strutture algebriche fondamentali: gruppo, anello, corpo, spazio vettoriale.

Il calcolatore tascabile. Calcolo approssimato e prime nozioni di calcolo numerico.

Elementi di logica matematica: connettivi e calcolo proposizionale; quantificatori e logica dei predicati.

Algoritmi e loro proprietà. Costruzione di algoritmi e loro traduzione in un linguaggio di programmazione.

La geometria euclidea e i suoi assiomi. Geometria affine e proiettiva. Geometrie non euclidee.

Il metodo analitico in geometria. Curve e superfici algebriche.

Trasformazioni geometriche elementari nel piano: isometrie, similitudini, affinità.

Successioni e serie numeriche. Funzioni reali di una variabile reale (limite, continuità, calcolo differenziale).

Il problema della misura. Calcolo integrale per funzioni di una variabile.

Elementi di calcolo delle probabilità: eventi aleatori, operazioni su eventi, probabilità condizionata, indipendenza, formula di Bayes.

Elementi di statistica descrittiva: rilevazione di dati, valori di sintesi, indici di variabilità.

Scienze chimiche

Elementi e composti chimici indispensabili per la conoscenza dei fenomeni biologici e geomineralogici.

Reazioni chimiche e loro leggi.

Composti inorganici ed organici più importanti.

Scienze fisiche

Grandezze fisiche e problemi sulla misurazione.

Meccanica: movimento, leggi della dinamica, leggi di conservazione.

Proprietà macroscopiche dei corpi: elasticità, propagazione delle onde elastiche, acustica, proprietà dei fluidi.

Temperatura e calore; principi della termodinamica e applicazioni.

Il campo gravitazionale.



Elektrische und magnetische Felder; Elektromagnetismus; Eigenschaften der elektromagnetischen Wellen im Vakuum und in der Materie.

Grundlagen der mikroskopischen Struktur der Materie.

Biologie und Naturwissenschaften

Biologie: die wichtigsten Bausteine der belebten Natur; die Zellen, die Organe und die Organsysteme des Menschen, der Tiere und der Pflanzen; Grundlagen der Genetik, die Fortpflanzungsorgane, Elemente der Mikrobiologie, nützliche und schädliche Mikroorganismen.

Ökologie: Ökosysteme und ihre Teilsysteme; Organismen und Umwelt; Wechselwirkung zwischen den Lebewesen; verschiedene Formen von Parasitismus und Symbiose sowie deren Auswirkungen.

Photosynthese und Atmung in der Biosphäre; Kreislauf der Stoffe und Energiefluss.

Mineralogie und Gesteinskunde: die wichtigsten Mineralien und Gesteine; chemische und physikalische Eigenschaften der Mineralien, unterschiedliche Merkmale der Gesteine in Bezug auf Entstehung, Struktur, Zusammensetzung und Lagerung.

Geologie und Geografie: die Erde und das Sonnensystem; Bewegungen der Erde und Zeitmaße; Mond; künstliche Satelliten und Raumsonden; Erscheinungen in der Atmosphäre (Tief- und Hochdruckgebiete, der Kreislauf des Wassers), die endogenen Kräfte (Vulkanismus, Erdbeben und Verschiebungen); Ursachen der wichtigsten hydrogeologischen Veränderungen und Schäden mit besonderem Bezug zu unserem Land; Entstehung der Erdteile, Hypothesen der Gebirgsbildung; Fossilien und ihre Bedeutung für die Rekonstruktion der Erdgeschichte.

Der Mensch: Ursprung, biologische und kulturelle Entwicklung des Menschen; präbiotische und biotische Evolution.

Probleme der Umweltverschmutzung und Fragen im Zusammenhang mit Sanierungsmaßnahmen.

Gesundheitserziehung

Kenntnis des biologischen Umfelds, in dem sich das Wachstum des Menschen vollzieht. Grundbegriffe der Vererbungslehre, Befruchtungsprozess der weiblichen Eizelle, Entwicklung des Menschen: Embryo und Phötus, Geburt und Entwicklung außerhalb des Uterus.

Kenntnis der wichtigsten biologischen Funktionen im Rahmen einer Erziehung zu gesunder Lebensweise: Verwendung der Begriffe Ernährung,

Campi elettrici e campi magnetici; elettromagnetismo; proprietà delle onde elettromagnetiche nel vuoto e nella materia.

Elementi della struttura microscopica della materia.

Scienze biologiche e naturali

Biologia: costituenti fondamentali della materia vivente; la cellula; organi ed apparati della vita vegetativa dell'uomo, degli animali e delle piante; principi di genetica; gli organi della vita di relazione; elementi di microbiologia; microorganismi utili e dannosi.

Ecologia: ecosistemi e loro componenti; gli organismi e l'ambiente; relazione fra esseri viventi; varie forme di parassitismo e di simbiosi e loro effetti.

Fotosintesi e respirazione nella biosfera; cicli di materia e flusso di energia.

Mineralogia e litologia: minerali e rocce più importanti; proprietà chimiche e fisiche dei minerali; caratteri distintivi relativi alla genesi, alla struttura, alla composizione ed alla giacitura delle rocce.

Geologia e geografia: la terra e il sistema solare; movimenti della terra e conseguenti misure del tempo; luna; satelliti artificiali e sonde spaziali; fenomeni atmosferici (aree cicloniche e anticicloniche, il ciclo delle acque in natura); dinamica endogena (vulcanesimo, terremoti e bradisismi); cause dei principali dissesti idrobiologici con particolare riferimento al nostro paese; genesi dei continenti; ipotesi orogenetiche; fossili e loro importanza per la ricostruzione della storia della terra.

L'uomo: origine; evoluzione biologica e culturale della specie umana; evoluzione prebiotica e biotica.

L'inquinamento dell'ambiente e problemi di risanamento.

Educazione alla salute

La conoscenza nel mondo biologico nel quale si colloca e matura la crescita dell'uomo. Nozioni elementari di ereditarietà del processo di fecondazione dell'ovulo materno, lo sviluppo embrionale e fetale, la nascita e lo sviluppo extrauterino.

Conoscenza delle principali funzioni biologiche, nel quadro di una educazione alla gestione corretta della vita corporea: applicazioni dei concetti di

Educazione alla conoscenza delle cause di infortuni domestici e di lavoro e alla loro prevenzione. Educazione alla salute mentale: cenni sullo sviluppo delle attività psichiche e sulle principali cause del loro turbamento, nonché sulla prevenzione delle nevrosi favorite dall'attuale ritmo di vita; problemi del malato mentale e dell'handicappato psicofisico.

**SEKUNDARSTUFE II
OBERSCHULEN****SCUOLE ED ISTITUTI SECONDARIA DI
SECONDO GRADO***Wettbewerbsklasse 7/A**Classe 7/A***FOTOGRAFIE UND WERBEGRAFIK****ARTE DELLA FOTOGRAFIA E DELLA
GRAFICA PUBBLICITARIA**

Die Prüfung umfasst eine schriftliche, eine grafische und eine praktische Arbeit sowie ein Kolloquium.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Abhandlung eines Themas, das aus zwei Vorschlägen gewählt wird und technisch-kulturelle sowie methodisch-didaktische Aspekte der Programminhalte des Kolloquiums zum Gegenstand hat. (Der Kandidat kann die Arbeit mit grafischen Beispielen ergänzen, auf weißen, von der Kommission bereitgestellten Blättern in DIN A4-Format.)

Der Kandidat muss zeigen, dass er das Grundwissen der Fotografie und der Werbegrafik beherrscht, dass er die Unterrichtsmethoden und die Techniken des grafischen Entwerfens sowie Experimentierens kennt, die für die Laborfächer der jeweiligen Fachrichtungen erforderlich sind.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Ein positives Ergebnis ist Voraussetzung für die Zulassung zu den übrigen Prüfungsteilen.

Grafische Arbeit

Die grafische Arbeit besteht in der Behandlung eines Themas aus einem Zweiervorschlag, das auf die Projektierung im Bereich der Fotografie und der grafischen Produkte (Warenzeichen, Plakat, Verpackung, Symbol usw.) eingeht.

Der Kandidat muss den Entwurf umreißen, indem er dabei die einzelnen Phasen dokumentiert und geeignete grafische, chromatische und geometrische Ausdrucksformen anwendet.

Er muss zudem in einem Begleitbericht die Zielsetzungen des Ausführungsprojektes darlegen im Sinne einer Wechselbeziehung zwischen Thema, Materialien und eingesetzten Mitteln.

Praktische Arbeit

L'esame comprende una prova scritta, una prova grafica, una prova pratica e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle “ Avvertenze generali “ sono parte integrante del programma d'esame.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema, a scelta fra due proposti e inerente ad aspetti tecnico-culturali e metodologico-didattici relativi ad argomenti oggetto della prova orale. (E' data facoltà al candidato di corredare la prova con esemplificazioni grafiche da realizzare su fogli formato A4 di colore bianco messi a disposizione dalla commissione).

Il candidato dovrà dimostrare di possedere le cognizioni essenziali dell'Arte della fotografia e della grafica pubblicitaria, di conoscere le tecniche di insegnamento nonché le metodologie grafico-progettuali e sperimentali connesse alle discipline dei laboratori delle rispettive sezioni.

Durata della prova: 8 ore.

L'esito positivo della prova è condizione di ammissione alle successive prove.

Prova grafica

La prova grafica, consistente nello svolgimento di un tema, a scelta fra due proposti, è inerente alle problematiche progettuali relative alla fotografia e ai prodotti grafici (marchio, manifesto, confezione, immagine coordinata, ecc.)

Il candidato dovrà definire il progetto documentando le singole fasi con l'applicazione razionale dei metodi di rappresentazione grafica, cromatica e geometrica che ritiene più adeguati.

Dovrà, inoltre, attraverso una relazione scritta, definire gli intendimenti relativi al programma esecutivo sulla base della correlazione tra tema, materiali e mezzi operativi prescelti.

Prova pratica



Die praktische Arbeit besteht in der Ausführung eines Sujets mittels Großbildkamera mit optischer Bank unter Zuhilfenahme eines Polaroid-Rückteils (Format 9 x 12 cm).

Der Kandidat soll seine technisch-berufliche Vorbereitung beweisen sowie die Fähigkeit der Arbeitsorganisation in den einzelnen Phasen der grafischen und farblichen Gestaltung des Einzelprodukts oder des geplanten Serienprodukts.

Dauer der Prüfung: 10 Stunden

Kolloquium

Der Kandidat muss die bedeutendsten Kunst- und Stilrichtungen kennen und eine kritische Auseinandersetzung nachweisen sowie den Bezug zu den Produkten der angewandten Kunst, insbesondere der Kunst der Fotografie und der Kunst der Werbegrafik, herstellen können.

Ausgehend von der Geschichte des Kunsthandwerks, von den technischen Eigenheiten der fotografischen Erzeugnisse, den Besonderheiten der Druckerzeugnisse und Grafiken, den Verfahren zum Entwurf von Fachzeichnungen und den Methoden der Laborarbeit, von den Kenntnissen der Lehrpläne, von den Lernformen und der persönlichen Kreativität der Schüler, muss der Kandidat zeigen, dass er die Labortätigkeit folgender Wettbewerbsklassen koordinieren kann:

10/D-Fotografie und Filmaufnahme;

12/D-Siebdruck und Fotogravur;

13/D-Buchdruck und Werbegrafik.

Das Kolloquium geht auch auf die Merkmale der fachlichen Bildung und künstlerischen Persönlichkeit des Kandidaten sowie auf die Kenntnisse gesetzlicher und organisatorischer Bestimmungen ein.

Wettbewerbsklasse 12/A

AGRARCHEMIE

Die Prüfung umfasst eine schriftliche Arbeit, zwei praktische Arbeiten und ein Kolloquium. Die in den "Allgemeinen Bestimmungen" enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Prüfung besteht in der Ausführung eines Themas aus einem Dreivorschlag.

La prova pratica consiste nella esecuzione di un elaborato relativo alla ripresa con macchina fotografica a banco ottico, dotato di dorso "Polaroid" formato 9X12 cm., di un soggetto proposto.

Il candidato dovrà dimostrare la sua preparazione tecnico-professionale e la capacità di organizzazione del lavoro, nelle singole fasi della esecuzione grafica e cromatica del manufatto o del prodotto seriale progettato.

Durata della prova: 10 ore.

Prova orale

Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza, fondata criticamente, dei principali movimenti artistico-culturali, nel loro rapporto con i prodotti dell'arte applicata e con particolare riferimento all'Arte della Fotografia e all'Arte della grafica pubblicitaria.

Dovrà altresì dimostrare - in relazione alla storia delle arti applicate, alle peculiarità tecnologiche dei prodotti fotografici, dei prodotti grafici e da stampa, alle metodologie progettuali del disegno professionale e alle metodologie operative di laboratorio nonché ai programmi didattici e ai modi di apprendimento e di estrinsecazione creativa dell'alunno - la capacità di coordinare le attività dei laboratori delle sezioni di cui alle classi:

10/D-Arte della fotografia e della cinematografia;

12/D-Arte della serigrafia e fotoincisione;

13/D-Arte della tipografia e della grafica pubblicitaria.

Il colloquio mirerà, inoltre, ad individuare gli elementi caratterizzanti la preparazione e la personalità artistico-professionale del candidato nonché le conoscenze di tipo normativo e organizzativo.

Classe 12/A

CHIMICA GRARIA

L'esame comprende una prova scritta, due prove pratiche ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato fra tre proposti, relativi



das die Agrarchemie und die Agrarindustrien betrifft sowie Kenntnisse der allgemeinen, der organischen und anorganischen Chemie und der analytischen Chemie mit Instrumenten voraussetzt.

Praktische Arbeiten

Die von der Kommission festgesetzten praktischen Arbeiten bestehen:

- a) in der analytischen Bestimmung eines in der Landwirtschaft verwendeten Produktes oder in einer quantitativen Bodenanalyse;
- b) in einer quantitativen Analyse der Dosierung der wichtigsten Bestandteile der Produkte, die in der Agrarindustrie verwendet werden.

Jede Arbeit muss durch einen Bericht ergänzt werden. Im zweiten Bericht muss festgehalten werden, inwieweit das untersuchte Produkt mit der im Sachgebiet geltenden Gesetzgebung übereinstimmt.

Kolloquium

Das Kolloquium hat die Fächer des Wettbewerbes zum Gegenstand, mit besonderer Berücksichtigung der im *Anhang A* angeführten Inhalte.

alla chimica agraria e alle industrie agrarie sulla base di conoscenze di chimica generale, inorganica, organica e chimica analitica strumentale.

Prove pratiche

Le prove pratiche stabilite dalla commissione consistono:

- a) nel riconoscimento, mediante saggi analitici, di un prodotto di uso agrario ovvero di un'analisi quantitativa riguardante il terreno;
- b) in una analisi quantitativa consistente nel dosaggio dei più importanti costituenti dei prodotti delle industrie agrarie.

Ogni prova dovrà essere corredata da una relazione. Nella seconda relazione dovrà essere precisato se il prodotto analizzato risponde o meno ai requisiti stabiliti dalla legislazione vigente in materia.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti cui all'*Allegato A*.

ANHANG A

Das Atom und seine Bestandteile. Atombau. Periodensystem der Elemente. Thermodynamik. Chemische Bindungsarten. Physikalische Eigenschaften und Bau der Moleküle. Der feste Zustand, der flüssige und der gasförmige Zustand. Verdünnte Lösungen. Phasengleichgewicht der Aggregatzustände. Chemisches Gleichgewicht und freie Energie. Elektrochemie. Kinetische Chemie. Wichtige chemische Elemente und ihre Zusammensetzung, vor allem, die für die Agronomie bedeutsamen.

Die wichtigsten Gruppen organischer Verbindungen: grundlegende chemische Eigenschaften, Fachbegriffe, Verbindungen, die für die Industrie relevant sind. Organische Verbindungen, die für die Biologie und Agronomie von Bedeutung sind. Klassische Formen der qualitativen und quantitativen Analyse. Analyse mit Hilfe von Instrumenten: Spektralphotometrie, Chromatographie, Thermogravimetrie, elektrochemische Methoden. Analytische Bestimmung der wichtigsten organischen Funktionen. Chemische Bestandteile der Pflanzen und deren Funktionen. Mineralstoffe der Pflanzen und ihre Aufnahme. Die Photosynthese.

ALLEGATO A

L'atomo e i suoi costituenti. Struttura atomica. Sistema periodico degli elementi. Termodinamica. Legami chimici. Proprietà fisiche e struttura molecolare. Lo stato gassoso. Lo stato liquido. Lo stato solido. Le soluzioni diluite. Equilibri di fase. Equilibrio chimico ed energia libera. Elettrochimica. Cinetica chimica. Principali elementi chimici e loro composti, con particolare riferimento a quelli di interessi agronomico.

Principali classi di composti organici: proprietà chimiche fondamentali, nomenclatura, sintesi di maggior rilievo industriale. Composti organici di notevole interesse biologico ed agronomico.

Analisi qualitativa e quantitativa classica. Analisi strumentale: spettrometria, cromatografia, termogravimetria e metodi elettrochimici.

Riconoscimento analitico delle principali funzioni organiche. Elementi chimici costitutivi delle piante e loro funzioni. Nutrizione minerale delle piante. Fotosintesi clorofilliana. Respirazione.



Die Atmung. Andere biochemische pflanzliche Prozesse (Proteinsynthese, Reifung der Früchte und der Samen, Keimung usw.).

Der Ackerboden: Definition und Funktion. Wesentliche Aspekte der Pädogenese. Klassifikation der Böden. Granulometrische Zusammensetzung des Bodens und Merkmale der einzelnen Teile. Physische Eigenschaften des Ackerbodens. Struktur des Ackerbodens, Stabilität und Abbau. Absorptionsvermögen und Ionenaustauschfähigkeit. Zusammenhang Wasser - Boden - Pflanze: Nutzwasser, potentielle Verdunstung, Feldkapazität, Welkungspunkt, hydrologisches Gleichgewicht. Der PH-Wert des Bodens. Entstehung, Zusammensetzung und Eigenschaften des Humus. Die Mikroorganismen des Bodens: Einteilung und Funktionen.

Bodenanalyse: Probenentnahme.

Düngeranalyse: Probenentnahme.

Düngung und Gesetze zur Pflanzenproduktion. Die Düngemittel.

Chemische und chemisch-physische Bodenanalysen und Interpretation der Ergebnisse. Blattdiagnostik und Gleichgewicht der Nährstoffe.

Grundlagen der Lebensmittelkunde. Industriezweige der Konservierung und Haltbarkeit von Lebensmitteln. Industriezweige, die auf biochemischen Prozessen beruhen: Wein- und Käseindustrie. Industrie zur Extraktion von Öl und Zucker. Industriezweige, die mit der Verarbeitung von Getreide zusammenhängen (Mühlen, Bäckereien usw.).

Analyse der wichtigsten Produkte aus der Agrarindustrie, mit besonderer Berücksichtigung des Warencharakters der Produkte und der Übereinstimmung mit den Anforderungen, die die geltende Gesetzgebung vorsieht.

Grundlagen der Ernährung des Menschen und der Erziehung zu einer gesunden Ernährung

Altri processi biochimici vegetali (sintesi proteica, maturazione dei frutti e dei semi, germinazione ecc.).

Il terreno agrario: definizione e funzioni. Aspetti essenziali delle pedogenesi. Classificazione dei terreni. Composizione granulometrica del terreno e caratteristiche delle singole frazioni. Proprietà fisiche del terreno agrario. Struttura del terreno agrario, stabilità e degradazione della struttura. Potere assorbente e capacità di scambio ionico. Rapporti acqua-terreno-pianta: acqua utile, evapotraspirazione potenziale, capacità di campo, punto di appassimento, bilanci idrologici. Il pH del terreno. Origine, composizione e proprietà dell'humus. I microrganismi del terreno: classificazione e funzioni.

Analisi del terreno: prelevamento del campione.

Analisi dei concimi: prelevamento del campione.

Fertilizzazione e leggi della produzione vegetale. I fertilizzanti.

Analisi chimiche e chimico-fisiche del terreno e interpretazione dei risultati. Diagnostica fogliare e bilancio degli elementi nutritivi.

Principi alimentari. Industrie di conservazione e di stabilizzazione degli alimenti. Industrie basate su processi biochimici: industria enologica e casearia. Industrie estrattive: olearia e saccarifera. Industrie connesse alla utilizzazione dei cereali (industria molitoria, panificazione, ecc.).

Analisi dei principali prodotti delle industrie agrarie, con riferimento specifico alle caratteristiche merceologiche dei prodotti e alla loro rispondenza ai requisiti stabiliti dalle vigenti disposizioni legislative.

Principi di alimentazione umana ed educazione alimentare.

Wettbewerbsklasse 13/A

Classe 13/A

CHEMIE UND CHEMISCHE TECHNOLOGIE

CHIMICA E TECNOLOGIE CHIMICHE

Die Prüfung umfasst zwei schriftliche Arbeiten, eine praktische Arbeit und ein Kolloquium.

Die Hinweise in den „Allgemeinen Bestimmungen“ sind wesentlicher Teil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeiten

Durch die fachbezogene *erste schriftliche Arbeit* wird die Fähigkeit bewertet, ein Thema aus dem

L'esame comprende due prove scritte, una prova pratica ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Prove scritte

La *prima prova scritta*, di tipo disciplinare, si propone di verificare la padronanza di imposta-



Bereich der Chemie anzugehen, auszuarbeiten und umfassend darzustellen. Sie ist als kritisch/beschreibende, analytische und planerische Arbeit zu betrachten und kann in einer Fallanalyse oder in der Ausarbeitung eines Projektes bestehen.

Die *zweite schriftliche Arbeit*, ebenso fachbezogen wie die erste, verfolgt dasselbe Ziel, bezieht sich aber auf einen Fachbereich der Technologie, auf Prozesse und Anlagen. Sie ist als kritisch/beschreibende, analytische und planerische Arbeit zu betrachten und kann in einer Fallanalyse oder in der Ausarbeitung eines Projektes bestehen.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit stellt die Fähigkeit fest, zusammen mit dem Technischen Assistenten in praxisbezogenen Situationen, die organisatorische Kompetenz verlangen, die eigene und die Tätigkeit anderer bei der Vorbereitung der Laborversuche zu koordinieren und Arbeitsgruppen zu führen.

Sie kann eine Instrumental-Analyse sein. Das Analysenergebnis muss durch einen technischen Bericht ergänzt werden.

Kolloquium

Das Kolloquium stellt die Kommunikationsfähigkeit fest sowie die Fähigkeit zur Unterrichtsorganisation.

Vor der Prüfung erstellt die Kommission eine Anzahl von Themen, aus denen der Kandidat eines durch Los zieht. Er entwirft zum Thema in einer vorgegebenen Zeit eine Unterrichtseinheit und kann dabei audiovisuelle Mittel (Tageslichtprojektor, Videorekorder, PC, usw.) verwenden, die ihm von der Kommission bereitgestellt werden.

Die Prüfung betrifft Inhalte der Fächer, die Gegenstand des Wettbewerbs und im *Anhang A* angeführt sind.

zatione, organizzazione e di visione generale di una tematica della disciplina relativamente all'area della chimica. Essa, di tipo critico-compositivo, analitico o progettuale, può consistere in un'analisi di un caso o in una elaborazione di un progetto.

La *seconda prova scritta*, anch'essa di tipo disciplinare come la prima, si pone i medesimi obiettivi ma riferiti ad una tematica disciplinare che attiene all'area delle tecnologie, dei processi e degli impianti. Essa, di tipo critico-compositivo, analitico o progettuale, può consistere in un'analisi di un caso o in una elaborazione di un progetto.

Prova pratica

La prova pratica tende all'accertamento di abilità di agire, di concerto con l'insegnante tecnico-pratico, in situazioni operative che presuppongono capacità di organizzazione del lavoro proprio e quello altrui in funzione all'apprestamento delle prove di laboratorio e alla gestione dei gruppi di lavoro.

Essa potrà essere un'analisi che prevede una tecnica di tipo strumentale. L'analisi deve essere accompagnata da una relazione tecnica.

Prova orale

La prova orale tende ad accertare capacità di comunicazione, di organizzazione didattica di un tema.

La Commissione provvederà ad individuare, prima della prova, un certo numero di tematiche tra le quali sarà estratta a sorte da parte del candidato, quella sulla quale organizzerà un percorso didattico, in un tempo predefinito, utilizzando, volendo, audiovisivi (lavagna luminosa, videoregistratore, PC, ecc.) che la commissione avrà cura di mettere a sua disposizione.

La prova verte sulle materie oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti di cui all'*Allegato A*.

ANHANG A

Eigenschaften der Materie

Das Atom und seine Bausteine. Theorien des Atombaus. Quantenregeln. Atomorbitale. Molekülorbitale. Hybridisation. Elektronenkonfiguration der Elemente. Periodensystem der Elemente. Die Kombinationen der Atome und der Moleküle. Geometrischer Aufbau der Moleküle.

Natura della materia

L'atomo ed i suoi costituenti. Teorie atomiche. Le regole quantiche. Orbitali atomici. Orbitali molecolari. Ibridizzazione. Configurazioni elettroniche degli elementi. La tavola periodica. Le combinazioni degli atomi e molecole. Geometria molecolare

ALLEGATO A

*Aggregatzustände der Materie*

Der feste Zustand. Kristallgitter. Verschiedene Kristalltypen. Fehler im Kristallgitter. Aufbau der Metalle. Halbleiter.

Der Gaszustand. Empirische Gesetze. Kinetische Gastheorie. Gesetz von Graham. Reale Gase. Abweichungen von der idealen Zustandsgleichung. Van der Waalsche Zustandsgleichung.

Der Flüssigkeitszustand. Phasengesetz. Lösungen. Kolloide. Modell der idealen Lösung. Das Gesetz von Raoult. Chemisches Potential. Verdünnte Lösungen. Gesetz von Henry. Nichtideale Lösungen: Aktivität und Aktivitätskoeffizient. Chemisches Gleichgewicht, Gleichgewichtskonstante Faktoren, die das Gleichgewicht beeinflussen, pH-Wert, Löslichkeitsprodukt, moderne Säure-Basen-Theorie, Hydrolyse, Pufferlösungen. Komplexe. Kolligative Eigenschaften. Gleichgewicht in gesättigten Lösungen. Löslichkeit in nicht idealen Lösungen. Lösungsmittelextraktion.

Elektrochemie

Leitfähigkeit der elektrolytischen Lösungen. Potentiale der Ionen in Lösungen. Elektrolyse. Galvanische Elemente. Gleichung von Nernst. Elektrodenpotentiale. Arten von Elektroden.

Chemische Kinetik

Reaktionsgeschwindigkeit und Faktoren, die sie beeinflussen. Reaktionen erster und höherer Ordnung. Geschwindigkeitskonstante. Kinetische Gleichungen. Reaktionsmechanismen. Stoßvorgänge. Katalyse.

Thermodynamik

Erster Hauptsatz der Thermodynamik. Gesetz von Hess. Enthalpie. Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik. Entropie. Gibbs-Energie. Dritter Hauptsatz der Thermodynamik. Thermodynamische Ableitung des Massenwirkungsgesetzes. Gleichgewichtskonstanten.

Organische Chemie

Struktur, Bindung, Nomenklatur.

Stereochemie (Konfiguration, Konfigurationsanalyse und stereochemische Rotation), IUPAC-Nomenklatur. Polarimetrie. Spektroskopie (IR-, NMR-, Massenspektrometrie).

Funktionelle Gruppe

Herstellung, Reaktionen und Umwandlungen der Alkane und Cycloalkane, Alkene, Alkine, Diene,

Gli stati di aggregazione della materia

Lo stato solido. Il reticolo cristallino. Vari tipi di cristalli. Difetti nelle strutture dei solidi. Struttura dei metalli. Semiconduttori.

Lo stato gassoso. Leggi empiriche. Teoria cinetica dei gas. Legge di Graham. I gas reali. Deviazione dal comportamento ideale. Equazione di Van der Waals.

Lo stato liquido. Equilibrio di fasi. Le soluzioni. I colloidi. Modello di soluzione ideale. La legge di Raoult. I potenziali chimici. Soluzioni diluite. La legge di Henry. Soluzioni reali: attività e coefficiente di attività. Equilibrio chimico, costante d'equilibrio, fattori che influenzano l'equilibrio, esponente idrogeno, prodotto di solubilità, moderne teorie sugli acidi e le basi, idrolisi, soluzioni tampone. Complessi. Proprietà colligative. Equilibrio in saturazione. Solubilità in soluzioni reali. Estrazione con solvente.

Elettrochimica

Conducibilità delle soluzioni elettrolitiche. Potenziali degli ioni in soluzione. Elettrolisi. Celle galvaniche. Equazione di Nernst. Potenziale d'elettrodo. Tipi di elettrodi.

Cinetica chimica

La velocità di reazione e fattori che la influenzano. Ordine della reazione. Costante di velocità. Equazione cinetica. Meccanismi di reazione. Teoria degli urti. Catalisi.

Termodinamica

Primo principio. Legge di Hess. Entalpia. Secondo principio. Entropia. Energia libera. Terzo principio. Derivazione termodinamica della legge dell'equilibrio chimico. Le costanti di equilibrio.

Chimica organica

Struttura, legami e nomenclatura

Stereochimica (configurazione, analisi conformazionali e rotazioni stereochimiche). Nomenclatura IUPAC. Polarimetria. Spettroscopia (I.R., N.M.R., massa).

Gruppi funzionali.

Preparazione, reazioni e interconversione di alcani e cicloalcani, alcheni, alchini, dieni, alogenuri



aliphatische und aromatische Halogenderivate, Alkohole, Ether, Epoxide, Thioether, aromatische Verbindungen, Aldehyde, Ketone, Karbonsäuren und Derivate, Amine. Bestimmung der funktionellen Gruppen auch mittels Spektroskopie.

Reaktionsmechanismen

Nukleophile Substitution und Addition. Nukleophile Substitution an Aromaten. Elektrophile Addition an Aromaten. Eliminierung. Kondensation. Umlagerungsreaktionen. Cycloaddition.

Reaktive Zwischenprodukte

Chemie und Eigenschaften der Carbokationen, Carboanionen, der freien Radikale, der Carbene, der Enole des Benzins (des Dehydrobenzols).

Metall-organische Verbindungen

Herstellung und Reaktionen der Grignard-Verbindungen, der Litium-Alkyle, der Litium-Kupfer-organischen Verbindungen, der metall-organischen Katalysatoren.

Besondere Bereiche

Resonanz, Beständigkeit der Orbital-Symmetrie. Aromatische Systeme. Antiaromatizität. Makromoleküle. Heterocyclische Verbindungen. Asymmetrische Synthesen.

Biochemie und technische Mikrobiologie

Kohlenhydrate. Lipide. Aminosäuren. Proteine. Nukleinsäuren. Protein-Synthese. Enzyme. Enzymatische Kinetik. Metabolismus der Kohlenhydrate. Metabolismus der Lipide. Metabolismus der Proteine. Bioenergetik. Struktur der Mikroorganismen. Wachstum der Mikroorganismen. Industriell wichtige mikrobiologische Verfahren. Biokonversion.

Die Sicherheit im Chemie-Labor

Allgemeine Verhaltensnormen im Labor, Hilfsmittel zum persönlichen Schutz, Normen für den Umgang mit ätzenden, korrosiven, giftigen, leicht entflammbaren Stoffen sowie für die Entsorgung der Abfälle.

Quantitative anorganische Analyse

Gravimetrische Bestimmungsmethoden.

Maßanalyse

Acidimetrie, Alkalimetrie, Oxydations- und Reduktionsmethoden, Komplexometrische Verfahren, Argentometrie.

alchilici e arilici, alcoli, eteri, epossidi, solfuri, tioli, composti aromatici, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e derivati, ammine, riconoscimento dei gruppi funzionali anche mediante metodi spettroscopici.

Meccanismi di reazione

Sostituzioni e addizioni nucleofile. Sostituzioni nucleofile aromatiche. Addizioni elettrofile aromatiche. Eliminazioni. Condensazioni. Trasposizioni. Cicloaddizioni.

Intermedi reattivi

Chimica e natura dei carbocationi, dei carboanioni, dei radicali liberi, dei carbeni, dei benzini degli enoli.

Composti organometallici

Preparazioni e reazioni dei composti di Grignard, dei composti litio-alchili, dei composti litio-organo-cuprati. dei catalizzatori organo-metallici.

Argomenti speciali

Risonanza. Conservazione della simmetria orbitale. Aromaticità. Anti-aromaticità. Macromolecole. Composti eterociclici. Sintesi asimmetriche.

Biochimica e microbiologia industriale

Carboidrati. Lipidi. Amminoacidi Proteine. Acidi nucleici Sintesi proteica Enzimi. Cinetica enzimatica. Metabolismo dei carboidrati. Metabolismo dei lipidi. Metabolismi delle proteine. Bioenergetica. Struttura dei microrganismi. Crescita dei microrganismi. Processi microbici di interesse industriale ed alimentare. Bioconversioni.

La sicurezza nel laboratorio chimico

Norme generali di comportamento in laboratorio, mezzi di protezione individuali, norme per la manipolazione delle sostanze caustiche, corrosive, tossiche, infiammabili, e per lo smaltimento dei rifiuti

Analisi quantitativa inorganica

Gravimetria.

Analisi volumetriche

Acidimetriche. Alcalimetriche. Ossidimetriche. Complessometriche. Per precipitazione argentometrica.

*Physikalische Analysemethoden*

Von jedem Analyseverfahren sind die allgemeinen Grundlagen und Gesetze zu wissen, auf denen das Verfahren beruht, eventuelle Interferenzen und die qualitativen sowie quantitativen Verfahren, ein vereinfachtes Schema der Apparaturen, die Wirkungsprinzipien der häufigsten Sensoren.

Emissions- und Absorptionsspektralanalyse

Gesetze der Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen. Wirkung zwischen Energie und Materie. Ausleseprinzipien. Intensität und Breite der Spektrallinien. Spektrographie. Quantenspektroskopie. Plasma-Spektroskopie. Flammen-Spektrometrie. Atomabsorptionsspektrometrie. UV-VIS-Spektrophotometrie, IR-Spektrophotometrie und Nefelometrie. Turbidimetrie. Relaxationsspektroskopie. Polarimetrische Analysen. Massenspektrometrie.

Chromatographie

Absorptionchromatographie. Verteilungschromatographie. Ionenaustauschchromatographie. Gelchromatographie. Gaschromatographie. Dünnschichtchromatographie. Hochdruck-Flüssigkeits-Chromatographie (HPLC). Extraktions- und Anreicherungsverfahren SPE (Solid phase extraction) und SFC (Super fluid concentration). Elektrophoretische Verfahren. Kapillarelektrophorese.

Elektrochemie

Konduktometrie. Elektrogravimetrie, Potentiometrie. Amperometrie. Coulombmetrie. Polarographie. Anodisches Stripping.

Kalorimetrie

Thermometrische Titration, Differenzialthermoanalyse.

*Viskosimetrie. Refraktometrie**Radiochemische Methoden**Datenverarbeitung*

Statistische Methoden zur eindimensionalen Varianzanalyse. Statistische Methoden zur zwei- und mehrdimensionalen Varianzanalyse.

Technologie

Statik und Dynamik der Flüssigkeiten. Maschinen, Vorrichtungen zum Transport und zur Aufbewahrung der Flüssigkeiten. Transport der Fest-

Analisi con metodi fisici

Di ogni metodo di analisi si dovranno conoscere i principi generali e le leggi su cui si basa, le eventuali interferenze e i metodi di analisi qualitativa e quantitativa, lo schema semplificato degli apparecchi, il principio di funzionamento dei rivelatori più comuni.

Analisi spettrofotometriche in emissione ed in assorbimento

Leggi di propagazione delle onde elettromagnetiche. Interazione energia-materia. Regole di selezione. Intensità ed ampiezza delle righe spettrali. Spettrografia. Quantometria. Plasma. Emissione di fiamma. Spettrofotometria in assorbimento atomico. Spettrofotometria W-VIS. Spettrofotometria I.R. Turbidimetria e nefelometria. Spettrofotometria di rilassamento. Analisi polarimetriche. Spettrometria di massa.

Cromatografia

Adsorbimento. Ripartizione. Scambio ionico. Esclusione. Gascromatografia. Cromatografia su strato sottile. Cromatografia H.P.L.C. Metodi di estrazione ed arricchimento con S.P.E. e S.F.C. Metodi elettroforetici. Elettroforesi capillare.

Elettrochimica

Conduttimetria. Elettrodeposizione. Potenziometria. Amperometria. Coulombometria. Polarografia. Stripping anodico.

Calorimetria

Analisi termogravimetrica (A.T.G.). Analisi termica differenziale (A. T. D.).

*Viscosimetria. Rifrattometria.**Metodi radiochimica**Elaborazione dei dati*

Metodi statistici di analisi monovariata. Metodi statistici di analisi bivariata. Metodi statistici di analisi multivariata.

Tecnologia

Statistica e dinamica dei fluidi. Macchine operatrici. Apparecchiature per il trasporto e lo stoccaggio di liquidi. Trasporto dei solidi. Separazione dei soli-



stoffe. Trennen der festen von den flüssigen Stoffen. Reinigung der strömenden Gase von Staub. Zertrümmerung. Mahlen. Klassifizierung. Transport und Lagerung der Feststoffe. Mischen und Sättigung mit Gasen.

Technologie der Nahrungsmittelindustrie

Lyophilisierung. Klimatisierung. Tiefkühlen. Technologie der Bereitung des Weines, des Bieres, des Alkohols, des Essigs, der Milch und der Milchprodukte, der Fette, der Getreide und Getreideprodukte, der Röstprodukte, der pflanzlichen Konserven und der Fruchtsäfte.

Technologie der keramischen Produkte

Entwicklung der keramischen Verfahren. Technologie der keramischen Produkte.

Technologie der angewandten Kunst

Technische Entwicklung in Manufakturen, praktische Laborverfahren.

Technologie der Zahntechnik

Allgemeines, Arten, Eigenschaften, Umgang und Verwendung der Materialien für verschiedene primäre und sekundäre Anwendungen.

Allgemeines, Arten, Eigenschaften und Verwendung der wichtigsten Laborgeräte, besonders der Wärmequellen, der Motoren, der Mess- und Regelgeräte, Automation.

Grundbegriffe der Ergonomie, der Fabrikationskosten, der Unfallverhütungsnormen.

Wärmeaustauscher in den chemischen Apparaturen

Kriterien für die Dimensionierung der Wärmeaustauschflächen. Aufgaben bei der Handhabung und Instandhaltung dieser Apparaturen.

Kontinuierliche Rektifikation

Thermodynamische, energetische Aspekte. Energetische und wirtschaftliche Faktoren, die die Bemessung einer Rektifikationskolonne bestimmen.

Lösungsmittelextraktion

Mehrstufige Gleichstrom-Lösungsmittelextraktion für ein fest-flüssiges System. Mehrstufige Gleichstrom-Lösungsmittelextraktion für ein flüssig-flüssiges System. Berechnung und Bemessung einer solchen Anlage. Wichtige Anwendungen solcher Anlagen in der chemischen Industrie. Extraktions-Apparaturen in der Nahrungsmittelindustrie.

di dai fluidi. Depurazione delle correnti gassose da polveri. Frantumazione. Macinazione. Classificazione. Trasporto ed immagazzinamento dei solidi. Miscelamento e saturazione con gas.

Tecnologia degli alimenti

Liofilizzazione. Condizionamento. Congelamento. Surgelamento. Tecnologie relative all'industria enologica, della birra, dell'alcol dell'aceto, del latte e derivati, delle materie grasse, dei cereali e derivati, dei prodotti di torrefazione, delle conserve vegetali e dei succhi di frutta.

Tecnologie ceramiche

Evoluzione dei processi tecnologici della ceramica. Tecnologie dei prodotti ceramici.

Tecnologie arti applicate

Evoluzione dei processi tecnologici della manifattura e metodologie operative di laboratorio.

Tecnologia odontotecnica

Generalità, varietà, caratteristiche, manipolazione ed usi dei materiali di vario tipo di uso primario ed ausiliario.

Generalità, varietà, caratteristiche ed usi delle principali apparecchiature di laboratorio, in particolare: sorgenti di calore, motori, apparecchi di misurazione e regolazione, automatismi.

Cenni di ergonomia e costi di fabbricazione, norme di prevenzioni infortuni.

Lo scambio di calore nelle apparecchiature chimiche

Criteri di dimensionamento delle aree di scambio termico. Problemi relativi alla gestione ed alla manutenzione di tali apparecchiature.

La rettifica continua

Aspetti termodinamici. Aspetti energetici. Aspetti energetici ed economici che determinano il dimensionamento di una colonna di rettifica.

L'estrazione con solvente

L'estrazione con solvente solido-liquido a stadi multipli in equicorrente. L'estrazione con solvente liquido-liquido a stadi multipli in controcorrente. Calcolo e dimensionamento di tale impianto. Applicazioni significative di tale impianto nell'industria chimica. Apparecchiature per l'estrazione nell'industria alimentare.

*Biotechnologische Verfahren*

Aerobe und anaerobe Verfahren. Technologien der Extraktion, der Reinigung und der Kontrollanalysen der Gärung. Gärbehälter: Arten, Merkmale, Dimensionierung. Messungen und Kontrollen. Kontinuierliche Kontrollanalysen.

Reaktionsbehälter

Verschiedene Arten von Reaktionsbehältern. Kriterien für deren Auswahl. Dimensionierung der Behälter.

Katalysatoren

Verwendung der Katalysatoren für chemische Prozesse in der Industrie. Theorie der Katalyse. Probleme, die sich in Zusammenhang mit einer katalytisch durchgeführten Reaktion ergeben.

Kontrollen

Automatische Kontrollsysteme.

Chemie und Umwelt

Umweltprobleme und Umweltbelastung durch die moderne chemische Industrie.

Erdöl und Erdölprodukte

Die bedeutendsten Erdölprodukte und ihre wichtigsten Verwendungen in der Industrie.

Brennstoffe

Feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe. Schmierstoffe.

Gusseisen und Stahl

Die Herstellung von Gusseisen und Stahl. Rohstoffe. Herstellungsverfahren. Energiebilanz. Nebenprodukte.

Seifen und synthetische Waschmittel

Rohstoffe. Herstellungsverfahren. Umweltprobleme und Umweltbelastung durch die modernen Waschmittel.

Düngemittel und Phytopharmaka

Rohstoffe. Herstellungsverfahren. Umweltprobleme und Umweltbelastung durch deren Verwendung in der modernen Landwirtschaft.

Abwasserreinigung

Moderne Technologie der Reinigung der häuslichen Abwässer und der Industrieabwässer.

Processi biotecnologici

Trattamenti aerobici ed anaerobici. Tecniche di estrazione, purificazione e controllo analitico dei prodotti della fermentazione. I fermentatori: tipi, caratteristiche e dimensionamento. Misurazioni e controlli. Controlli analitici in continuo.

Reattori

Vari tipi di reattori. Criteri di scelta in funzione alla reazione. Dimensionamento dei reattori.

Catalizzatori

L'impiego dei catalizzatori nelle reazioni chimiche su scala industriale. Teoria della catalisi. Problemi connessi alla conduzione di una reazione realizzata in presenza di un catalizzatore.

Controlli

Sistemi automatici di controllo.

Chimica e ambiente

Aspetti ecologici ed impatto ambientale della moderna Industria chimica.

Petrolio e derivati

I principali derivati del petrolio e loro applicazioni di maggior interesse industriale.

Combustibili

Combustibili solidi. Combustibili liquidi. Combustibili gassosi. Lubrificanti.

Ghise e acciai

La produzione delle ghise e degli acciai. Materie prime. Tecnologie produttive. Aspetti energetici. Sottoprodotti.

Saponi e detergenti sintetici

Materie prime. Tecnologie produttive. Aspetti ecologici e d'impatto ambientale nell'uso dei moderni detersivi.

Fertilizzanti e fitofarmaci

Materie prime. Tecnologie produttive, aspetti ecologici ed impatto ambientale nell'uso di tali prodotti nella moderna agricoltura.

Depurazione delle acque

Moderne tecnologie impiegate nella depurazione delle acque reflue civili ed industriali.

*Tierische und pflanzliche Triglyceride*

Die wichtigsten Verfahren, die die Verwendung der Triglyceride in der modernen Nahrungsmittelindustrie ermöglichen.

Die Makromolekularen Stoffe

Monomere. Polymere. Kunststoffe. Fasern. Elastomere. Harze.

Farbstoffe

Beziehung zwischen chemischer Konstitution, Farbe und Färbereigenschaften. Allgemeines über das Aufziehen der Farbstoffe.

UNICHIM - Normen

Grafische Darstellung industrieller Produktionsverfahren, wo möglich, mit den UNICHIM - Symbolen

*Normen der Unfallverhütung sowie der Arbeitsplatzhygiene in der Industrie des Fachbereiches**Trigliceridi di origine animale e vegetale*

Principali lavorazioni che consentono l'impiego dei trigliceridi nella moderna industria alimentare.

I composti macromolecolari

Monomeri. Polimeri. Materie plastiche. Fibre. Elastomeri. Resine.

Le sostanze coloranti

Relazione fra costituzione chimica, colore e proprietà tintoria. Generalità sulla fissazione dei coloranti.

Norme UNICHIM

Esecuzione grafica dei cicli di produzione industriali, con l'impiego, per quanto possibile, dei simboli UNICHIM.

*Normativa per la prevenzione infortuni e l'igiene del lavoro nell'industria del settore.**Wettbewerbsklasse 16/A**Classe 16/A**KONSTRUKTIONEN, KONSTRUKTIONS-
LEHRE UND TECHNISCHES ZEICHNEN**COSTRUZIONI, TECNOLOGIA DELLE CO-
STRUZIONI E DISEGNO TECNICO*

Die Prüfung umfasst eine schriftlich-grafische und eine praktische Arbeit sowie ein Kolloquium. Die in den "Allgemeinen Bestimmungen" enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

L'esame comprende una prova scritto-grafica, una prova pratica e una prova orale. Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Schriftlich-grafische Arbeit

Die schriftlich-grafische Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt, die sich auf die grundlegenden Inhalte der Fachbereiche Konstruktionen und Konstruktionslehre im Anhang A beziehen.

Prova scritto-grafica

La prova scritto-grafica consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato fra tre proposti relativi ad argomenti fondamentali delle costruzioni e tecnologia delle costruzioni di cui all'Allegato A.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden.

Durata della prova: 8 ore.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das mittels Los aus drei Vorschlägen gewählt wird. Sie betreffen:

- die Bestimmung der Festigkeit von Konglome-

Prova pratica

La prova pratica consiste nella esecuzione di una prova, sorteggiata fra tre proposte dalla commissione, riguardante

- la determinazione delle caratteristiche di resi-



raten, Böden, Metallen bei unterschiedlicher Belastung;

- die Durchführung einer üblichen Belastungsprobe Strukturelementen eines Bauwerkes.

Die Arbeit muss durch einen Bericht ergänzt werden, nach Vorgaben der Kommission.

Die Dauer der Prüfung wird von der Kommission festgelegt und beträgt je nach Schwierigkeitsgrad der Aufgabe zwischen 3 und 5 Stunden.

Kolloquium

Das Kolloquium hat die Fächer des Wettbewerbes zum Gegenstand, insbesondere die im *Anhang A* angeführten Inhalte.

stenza alle varie sollecitazioni di uno dei seguenti materiali: conglomerati, terre, metalli;

- la esecuzione di una prova di collaudo, fra le più comuni, degli elementi di struttura delle costruzioni.

La prova dovrà essere corredata da una relazione con i requisiti richiesti dalla commissione.

La durata della prova, compresa tra le 3 e le 5 ore, sarà fissata dalla commissione in base alla complessità del tema.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso, con particolare riferimento agli argomenti di cui all'Allegato A.

ANHANG A

ALLEGATO A

Bauwerke

- Die Probleme der grafischen Statik.
- Geometrie der Massen. Statik der statisch bestimmten Systeme.
- Neue Erkenntnisse über das elastische, das elastoplastische, das plastische und viskose Verhalten von Baumaterialien.
- Einfache mechanische Belastungen, zusammengesetzte sowie dynamische Belastungen. Überprüfung und Berechnung der Stabilität.
- Statisch mehrfach unbestimmte Systeme. Stabilität von statisch unbestimmten Systemen mit vertikaler und horizontaler Struktur.
- Statik im Stahlbetonbau. Elastische Verformung der Träger. Allgemeine Kenntnisse über vorgespannten Beton.
- Grundlagen der Metallbauten. Wohnbauten aus Stahlbeton und aus Stahl. Überlegungen zur statischen Berechnung. Kriterien der Bemessung.
- Industriebauten aus Stahlbeton sowie aus Stahl. Allgemeine Kriterien der Projektierung.
- Planung und Berechnung der Bauteile.

Straßenbau

- Geometrische, technische und wirtschaftliche Merkmale der Projektierung von Landstraßen und Autobahnen. Allgemeine Theorie der Übergangsbögen und der Ausrundungen im Lageplan und im Höhenplan.
- Ausbildung von Kreuzungen im Lageplan und im Höhenplan.
- Bodenmechanik, Bodenuntersuchungen,

Costruzioni

- I problemi della statica grafica.
- Geometria delle masse. Statica dei sistemi rigidi vincolati.
- Nuovi orientamenti sul comportamento elastico, elastoplastico, plastico e viscoso dei materiali da costruzioni.
- Sollecitazioni meccaniche semplici, sollecitazioni composte, sollecitazioni dinamiche. Verifica di stabilità e calcolo.
- Le strutture iperstatiche. Stabilità dei sistemi iperstatici, strutture verticali ed orizzontali.
- La statica del cemento armato. Deformazioni elastiche delle travature. Generalità sul pre-compresso.
- Elementi di costruzioni metalliche. Gli edifici civili a struttura in cemento armato e a struttura di acciaio. Considerazioni sul calcolo statico. Criteri di dimensionamento.
- I fabbricati industriali a struttura in cemento armato e a struttura d'acciaio. Criteri generali di progettazione. Progetto e calcolo degli elementi strutturali.

Costruzioni stradali:

- caratteristiche geometriche, tecniche ed economiche nella progettazione di strade provinciali e di autostrade. Teoria generale delle curve di raccordo planimetriche e altimetriche.
- sistemazione planimetrica ed altimetrica degli incroci.
- meccanica dei terreni, prove sui terreni, equi-



Standsicherheit von Böschungen. Geltende Richtlinien zur Berechnung des Erddruckes und der Stabilität von Aufschüttungen.

- Stützbauwerke, Berechnung und Standsicherheitsnachweis.
- Typologie der Brücken und Überführungen, Berechnung und Sicherheitsnachweis.
- Straßentunnels.
- Befestigungs- und Sicherungsarbeiten am Straßenunterbau und am Straßenkörper.

Hydraulik und Wasserbau

- Hydrostatik. Hydrodynamik der idealen Flüssigkeiten. Ausfluss aus Öffnungen. Hydrodynamik der realen Flüssigkeiten.
- Ströme in offenem Gerinne. Wassermessung. Ströme unter Druck.
- Technische Anlagen in Bauten
- Sicherheitsbestimmungen im Wohnungsbau.
- Wildbach- und Hangverbauung. Bodenverbesserung. Städtische Kanalisierung. Städtische Wasserversorgungsanlagen. Trinkwasseraufbereitung. Abwasserreinigung.

Konstruktionslehre

- Physikalische Eigenschaften, technisch-konstruktive Merkmale, Eigenschaften für die Zulassung, Verwendung und Verarbeitung der verschiedenen Baumaterialien einschließlich Stahl, Beton und neue Materialien.
- Grundkenntnisse der Architekturgeschichte
- Ästhetik und Funktionalität von Bauten
- Akustik und Architektur
- Energiesparendes Bauen
- Vorgefertigte Elemente und Bausysteme im Hochbau aus der neuesten bautechnischen Sicht.
- Technologie und Montage von Stahlkonstruktionen.
- Technologie und Ausführung, sowie Montage bei Spannbeton.
- Herstellung, Typologie und Montage von vorgefertigten Bauelementen.
- Vergleich zwischen traditioneller Baustelle und der Industrialisierung im Bauwesen.
- Mechanisierung der Straßenbaustelle.
- Technologie und Ausführung von Brücken in Stahl und gemischter Bauweise Stahl/Beton.
- Technik der Raumordnung in Siedlungsgebieten und im landwirtschaftlichen Raum; Bauleitpläne und Durchführungsbestimmungen.
- Unterlagen für die Abrechnung eines Projekts, Preisanalyse, Kosten und Massenberechnung.
- Abrechnung der Arbeiten: vom Protokoll der

libro delle scarpate. Attuali orientamenti sulla spinta delle terre e sulla stabilità dei rilevati.

- opere di sostegno, calcoli di verifica e di progetto.
- tipologie di ponti e viadotti, calcoli di progetto o di verifica;
- gallerie stradali.
- opere di difesa e consolidamento del corpo e della sede stradale.

Idraulica e costruzioni idrauliche:

- Idrostatica. Idrodinamica dei liquidi perfetti. Foronomia. Idrodinamica dei liquidi reali.
- Correnti a superficie libera. Idrometria. Correnti in pressione.
- Impianti tecnici nell'edilizia.
- La sicurezza nelle civili abitazioni.
- Sistemazioni montane o fluviali. Bonifiche idrauliche. Fognature urbane. Acquedotti urbani. Potabilizzazione delle acque. Depurazione delle acque di fogna.

Tecnologia delle costruzioni

- Proprietà fisiche, caratteristiche tecnico-costruttive, requisiti di accettazione, lavorazione e impiego dei vari materiali di costruzioni compresi gli acciai, i calcestruzzi e i materiali moderni.
- Elementi di storia dell'architettura.
- Aspetti estetici e funzionali del manufatto edile. Acustica architettonica.
- Architettura in funzione del risparmio energetico. Gli elementi di fabbrica e i sistemi costruttivi degli edifici visti con le moderne tecniche edilizie.
- Tecnologie e montaggio delle costruzioni metalliche.
- Tecnologie esecutive e montaggio nel precompresso.
- Fabbricazione, tipologia e montaggio di strutture prefabbricate.
- Raffronti fra il cantiere edile tradizionale e l'organizzazione industriale edile.
- Meccanizzazione del cantiere stradale.
- Tecnologia esecutiva di ponti in acciaio e in strutture miste acciaio-calcestruzzo.
- Tecnica urbanistica; pianificazione urbana e rurale; piani urbanistici e norme tecniche di attuazione.
- Allegati di contabilità in un progetto, analisi dei prezzi, computi metrici estimativi.
- Contabilità tecnica dei lavori: dal verbale di



- Arbeitsübergabe bis zur Abnahme.
– Sicherheit auf der Baustelle.

- consegna dei lavori al collaudo.
– La sicurezza nel cantiere edile.

Technisches Zeichnen

Grundbegriffe der rechtwinkligen Projektionen; einfache Schnitte, Schnittpunkte, Abwicklungen. Darstellung von architektonischen Details maßstabgerecht und in rechtwinkliger Projektion. UNI-Normen für das technische Zeichnen. Normal und schief axonometrische Projektionen; Zentralperspektive und ihre verschiedene Anwendung.

Disegno tecnico

Principi sul metodo delle proiezioni ortogonali; sezioni semplici, intersezioni, sviluppi. Rappresentazione in scala ed in proiezione ortogonale di particolari architettonici. Norme UNI per il disegno tecnico. Proiezioni assonometriche ortogonali ed oblique; prospettive centrali con applicazioni varie.

Wettbewerbsklasse 17/A

BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE

Die Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium.
Die in den “Allgemeinen Bestimmungen” enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das aus zwei Vorschlägen laut Anhang A gewählt, die Fähigkeit nachweisen soll, dass ein Inhalt systematisch vertieft und nach aktuellen Erkenntnissen behandelt werden kann.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Kolloquium

Die mündliche Prüfung betrifft die Themenbereiche im Anhang A und umfasst auch die Simulation von Unterricht (Lektion, Planung eines Bildungsabschnittes, Bereitstellung von Materialien, Vorbereitung von Lernkontrollen, usw.), wobei auch die Anwendung von Computerprogrammen im Informatiklabor vorzusehen ist.

Classe 17/A

DISCIPLINE ECONOMICO-AZIENDALI

L'esame comprende una prova scritta e una prova orale.
Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema finalizzato ad accertare la capacità di trattare l'argomento, scelto fra due proposti di cui all'Allegato A, in modo sistematico, approfondito e aggiornato.

Durata della prova: 8 ore

Prova orale

La prova orale consiste in un colloquio sui temi compresi nell'Allegato A e in una simulazione di attività didattica (lezione, programmazione di un segmento formativo, predisposizione di materiali, preparazione di verifiche, ecc.) durante la quale si dovrà anche prevedere l'utilizzo di pacchetti applicativi nel laboratorio di informatica.

ANHANG A

Der Betrieb

Wesentliche Elemente, Personen, Rechtsformen - Der Produktionsprozess - Betriebsvermögen und betriebliches Einkommen: Zusammensetzung, Struktur, Bestimmung

ALLEGATO A

Il sistema azienda

Elementi costitutivi, soggetti, forme giuridiche - Processo produttivo - Patrimonio e reddito: composizione, struttura, determinazione

*Die Organisation*

Grundsätze und Funktionen - Strukturen, Modelle und Beschreibung der einzelnen Positionen - Organisationsabläufe: Verfahren, Beurteilungskriterien und Leistungsanreize

Die Planung und die Rechnungsprüfung

Strategische Unternehmensführung - Ziele, Pläne, Programme - Operative und strategische Kontrolle

Das betriebliche Informationssystem

Struktur und Aufgaben, Daten- und Dokumentationsfluss - Integriertes Informationssystem und seine Untersysteme - Interaktion zwischen Informationssystem und Organisation

Die Buchhaltung

Allgemeine Buchhaltung – Rechnungswesen

Der Jahresabschluss

Erstellung und Analyse des Jahresabschlusses – Revision und Rechnungsprüfungsbericht – Steuerbilanz – Außerordentliche Bilanzen – Konsolidierte Bilanzen

Das Personalwesen

Formen der Arbeitsorganisation - Merkmale des abhängigen Arbeitsverhältnisses - Personalverwaltung

Die Lagerverwaltung

Lagerbewirtschaftung: Beschaffungsstrategien und Transporte - Lagerbuchführung

Der Verkauf

Vertriebssystem – Marketing – Absatzplanung und Absatzkontrolle – Internationaler Handel

Das betriebliche Anlagevermögen

Beschaffungsstrategie - Betriebliche Nutzung der Anlagen - Buchungen und steuerrechtliche Aspekte

Die Kapitalflussrechnung

Kapitalmarkt und Auswahl betrieblicher Finanzierungsformen – Bewegungsbilanz - Finanzierung und Investitionen - Mittelbeschaffung und deren Verwendung

Die Dienste für den Betrieb

Kreditwesen – Transporte - Versicherungen

Die Einteilung der Unternehmen: Industrie – Bankwesen – Versicherung - Fremdenverkehr

L'organizzazione

Principi e funzioni - Strutture, modelli e descrizione delle posizioni - Meccanismi operativi: procedure, criteri di valutazione e ricompensa

La pianificazione e il controllo della gestione

Gestione strategica - Obiettivi, piani, programmi - Controllo direzionale ed operativo

Il sistema informativo aziendale

Struttura e funzioni, flusso dei dati e della documentazione - Sistema informativo integrato e suoi sottosistemi - Interazione fra sistema informativo e organizzazione

Il sistema delle rilevazioni

Contabilità generale – Contabilità per la direzione

Il sistema di bilancio

Formazione ed analisi – Revisione e certificazione – Bilancio fiscale – Bilanci straordinari – Bilanci consolidati

La gestione delle risorse umane

Forme di organizzazione del lavoro - Caratteristiche del rapporto di lavoro subordinato - Amministrazione del personale

La gestione del magazzino

Logistica: politica delle scorte e trasporti - Contabilità di magazzino

La gestione commerciale

Sistema distributivo – Marketing – Programmazione e controllo delle vendite – Commercio internazionale

La gestione dei beni strumentali

Strategia di acquisizione - Ciclo di vita dei beni - Rilevazione e aspetti fiscali

La gestione finanziaria

Mercato dei capitali e ricerca dei finanziamenti - Flussi di fondi - Fondi e impieghi - Gestione delle risorse

I servizi all'impresa

Credito – Trasporti - Assicurazioni

Le attività tipiche delle imprese: Industriali – Bancarie – Assicurative - Turistiche e alberghiere



und Hotelwesen

Die Versorgungsbetriebe

Typologie und Merkmale - Verwaltung und Kontrolle der öffentlichen Unternehmen - Geschäftsbearbeitung und deren Automatisierung
Geschichte der Betriebswirtschaftslehre
Struktur, Funktionen und Abläufe, die sich auf die Anwendung von integrierten Betriebsverwaltungsprogrammen beziehen

Le aziende di erogazione

Tipologia e caratteristiche - Gestione e controllo delle aziende pubbliche - Procedure di gestione e loro automazione
Evoluzione storica della disciplina
Struttura, funzioni e procedure connesse all'utilizzo di pacchetti integrati per applicazioni gestionali

*Wettbewerbsklasse 19/A**Classe 19/A***RECHTS- UND WIRTSCHAFTSFÄCHER****DISCIPLINE GIURIDICHE ED ECONOMICHE**

Die Prüfung umfasst zwei schriftliche Arbeiten und ein Kolloquium.

Die in den "Allgemeinen Bestimmungen" enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

L'esame comprende due prove scritte e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma d'esame.

Schriftliche Arbeiten

Die *erste* schriftliche Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas aus den Rechtsfächern, das – aus zwei Vorschlägen gewählt – sich auf die im *Anhang A* angeführten Inhalte bezieht.

Die *zweite* schriftliche Prüfung besteht in der Abhandlung eines Themas aus den Wirtschaftsfächern, das – aus zwei Vorschlägen gewählt – sich auf die Inhalte im *Anhang A* bezieht.

Prove scritte

La *prima* prova scritta consiste nello svolgimento di un tema, scelto fra due proposti, relativo alle discipline giuridiche di cui *all'Allegato A*.

La *seconda* prova scritta consiste nello svolgimento di un tema, scelto fra due proposti, relativo alle discipline economiche di cui *all'Allegato A*.

Diese Arbeiten sollen die Fähigkeit prüfen, ob die Inhalte systematisch, gründlich und nach neuesten Erkenntnissen behandelt werden.

Tali prove sono tese ad accertare la capacità di trattare gli argomenti in modo sistematico, approfondito e aggiornato.

Dauer der Prüfungen: 6 Stunden

Durata delle prove: 6 ore.

Kolloquium

Das Kolloquium betrifft die Themenbereiche im *Anhang A* und umfasst auch die Simulation von Unterricht (Lektion, Planung eines Bildungsabschnittes, Bereitstellung von Materialien, Vorbereitung von Lernkontrollen usw.).

Prova orale

La prova consiste in un colloquio sui temi compresi nell'*Allegato A* e in una simulazione di attività didattica (lezione, programmazione di un segmento formativo, predisposizione di materiali, preparazione di verifiche, ecc.).

ANHANG A**ALLEGATO A***Rechtsfächer**Allgemeine Grundlagen der Rechtsordnung*

Rechtsnormen und gesellschaftliche Normen – Rechtssubjekte und Rechtsverhältnisse – Gesetzgebungsverfahren – Zeitlicher und räumlicher

*Discipline giuridiche**I caratteri generali dell'ordinamento giuridico*

Norme sociali e norme giuridiche - Soggetti e rapporti giuridici - Sistema di produzione delle norme giuridiche - Efficacia delle norme nello



Geltungsbereich der Gesetze – Aufbau der Gerichte – Rechtsprechung in Anwendung des geltenden Rechtssystems – Interpretation der Rechtsnormen

Öffentliches Recht

Elemente des Staates – Staatsformen und Beziehungen zwischen Staat/Gesellschaft – Politische Systeme und Regierungsformen – Entwicklung der Verfassung des italienischen Staates – Grundsätze der italienischen Verfassung – Struktur, Aufgaben und Zusammenwirken der Verfassungsorgane – Vergleiche mit Verfassungen anderer Staaten

Verwaltungsrecht

Verwaltungsfunktion – Aufbau der öffentlichen Verwaltung – Zentrale Staatsverwaltung und territoriale Körperschaften mit Selbstverwaltung – Das Handeln der öffentlichen Verwaltung: Verwaltungsakte und diesbezügliche Verfahren – Privatrechtliche Handlungen der öffentlichen Verwaltung – Verwaltungsrechtliche Aspekte des Verwaltungshandelns – Verwaltungsbeschwerden

Internationales Recht

Subjekte – Abkommen – Wichtige internationale Organisationen: Institutionen und Aufgaben

Zivilrecht

Personen und Familien - Erbrecht - Sachenrecht – Schuldrecht und Verträge - Rechtsschutz

Handelsrecht

Unternehmer und Unternehmertätigkeit - Typische und atypische Verträge - Wertpapiere - Abhängiges und selbstständiges Arbeitsverhältnis - Personengesellschaften und Kapitalgesellschaften - Genossenschaften - Unternehmenszusammenschlüsse - Konkursverfahren - Gesetzliche Bestimmungen des Finanz - und Geldmarktes

Spezifische Bereiche der Gesetzgebung

Schifffahrtsrecht - Gesetzgebung für den Bereich Urbanistik und Umweltschutz - Gesetzgebung für den Bereich Tourismus, Gastgewerbe und Schauspielwesen - Schulgesetzgebung

Wirtschaftsfächer

Die wichtigsten volkswirtschaftlichen Theorien

Das Wirtschaftssystem

Die Grundprinzipien des Wirtschaftens - Wirtschaftsordnung und Gesellschaftsordnung - Wirtschaftssubjekte, Wirtschaftskreisläufe und Wir-

spazio e nel tempo - Partizioni dell'ordinamento giuridico

Tutela giurisdizionale dei diritti - Interpretazione delle norme giuridiche

Il diritto pubblico

Elementi costitutivi dello Stato - Forme di Stato e rapporto Stato/società - Sistemi politici e forme di governo - Evoluzione costituzionale dello Stato italiano - Principi della Costituzione italiana - Strutture, funzioni e rapporti reciproci degli organi costituzionali - Confronto con sistemi costituzionali di altri paesi

Il diritto amministrativo

Funzione amministrativa - Struttura della pubblica amministrazione: amministrazione diretta e autonomie locali - Attività della pubblica amministrazione: atti amministrativi e relativi procedimenti - Attività di diritto privato della pubblica amministrazione - Aspetti giuridico-gestionali dell'attività amministrativa - Giustizia amministrativa

L'ordinamento giuridico internazionale

Soggetti – Trattati - Principali organizzazioni internazionali: strutture e funzioni

Il diritto civile

Persone e famiglie - Successioni - Diritti sulle cose - Obbligazioni e contratti - Tutela dei diritti

Il diritto commerciale

Imprenditore e attività imprenditoriale - Contratti commerciali tipici e atipici - Titoli di credito - Rapporto di lavoro subordinato e lavoro autonomo - Società di persone e di capitali – Cooperative - Gruppi societari - Procedure concorsuali - Disciplina del mercato finanziario e monetario

Le legislazioni di settore

Diritto della navigazione - Legislazione urbanistica e tutela dell'ambiente - Legislazione turistico-alberghiera e dello spettacolo - Legislazione scolastica

Discipline economiche

Le principali correnti del pensiero economico

Il sistema economico

Principi dell'attività economica - Organizzazione economica della società - Operatori economici, flussi e sfere di attività in economia di mercato



kungsbereiche in der Marktwirtschaft

Die Marktordnung

Angebot und Nachfrage - Kurz- und langfristiges Marktgleichgewicht, Gleichgewichtsfindung - Gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht und sektorale Verflechtungen

Die Marktformen

Vollständige und unvollständige Konkurrenz - Preisbildung

Die Einkommensverteilung

Produktionsfaktorenmarkt - Lohn und Beschäftigung am Arbeitsmarkt - Zinsen und Kapitalmarkt - Unternehmergewinn - Grundrenten

Die Produktion

Produktionsverfahren und sektorale Verflechtungen - Produktionsfunktion: Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit - Kostenstruktur - Unternehmensgleichgewicht - Unternehmensformen und Unternehmensorganisation

Das Verbraucherverhalten

Verbrauchergleichgewicht und Grenznutzen - Konsummodelle

Das Volkseinkommen

Die Maßgrößen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung: Bruttoinlandsprodukt, Volkseinkommen - Theorien der Berechnung des Volkseinkommens und der Wirtschaftskrisen - Reale Nachfrage und Multiplikator

Wirtschaftswachstum

Akkumulation und Wirtschaftswachstum - Prozess- und Produktinnovation - Wandel der Beschäftigungs- und Produktionsstruktur - Wachstumsschwankungen und Wirtschaftszyklus - Bevölkerung und Umwelt - Probleme der Entwicklungsländer und regionales Gefälle

Geld und Kreditwesen

Notenbank und Banksystem - Geldschöpfungsmultiplikator und Bedeutung des Zinssatzes - Geld- und Finanzmarkt - Ursachen und Folgen der Inflation

Internationale Wirtschaftsbeziehungen

Theorien der internationalen Arbeitsteilung - Liberalismus und Protektionismus - Internationale Wirtschaftsorganisationen - Internationaler Handel und Zahlungsbilanz - Devisenmarkt - Interna-

Il funzionamento dei mercati

Funzioni della domanda e dell'offerta - Equilibrio di mercato nel breve e nel lungo periodo, processo di aggiustamento - Equilibrio economico generale e interdipendenze settoriali

Le forme di mercato

Concorrenza perfetta e imperfetta - Formazione dei prezzi

La distribuzione del reddito

Mercato dei fattori produttivi - Salario e occupazione nel mercato del lavoro - Interesse e mercato dei capitali - Profitto d'impresa - Rendite

La produzione

Processi produttivi e interdipendenze settoriali - Funzione di produzione: efficienza ed economicità - Struttura dei costi - Equilibrio d'impresa - Forme e organizzazione dell'impresa

Il comportamento del consumatore

Equilibrio del consumatore ed utilità marginale - Modelli di consumo

Il reddito nazionale

Grandezze della contabilità economica nazionale: PIL, reddito nazionale - Teorie sulla determinazione del reddito nazionale e sulle crisi economiche - Domanda effettiva e meccanismo del moltiplicatore

Lo sviluppo economico

Accumulazione e crescita economica - Innovazione di processo e di prodotto - Cambiamenti nella struttura occupazionale e produttiva - Instabilità della crescita e ciclo economico - Popolazione e ambiente - Sottosviluppo e squilibri territoriali

La moneta e il credito

Istituto di emissione e sistema bancario - Moltiplicatore dei depositi bancari e ruolo del tasso di interesse - Mercato monetario e finanziario - Cause e conseguenze dell'inflazione

I rapporti economici internazionali

Teorie sulla divisione internazionale del lavoro - Liberismo e protezionismo - Istituzioni economiche internazionali - Commercio internazionale e bilancia dei pagamenti - Mercato valutario - Si-



tionales Währungssystem

Staatliche Wirtschaftspolitik

Geschichtliche Entwicklung - Formen und Bereiche der staatlichen Lenkung der Wirtschaft - Wirtschaftspolitik: Ziele und Instrumente

Finanzwissenschaft

Funktion und Struktur der öffentlichen Haushaltspläne - Öffentliche Einnahmen und Ausgaben - Gliederung der Abgaben - Steuerüberwälzung, Steuereinhaltung, Steuerhinterziehung - Haushaltsdefizit und Staatsverschuldung - Struktur der öffentlichen Haushalte: Rechnungslegung des Staates, der territorialen Körperschaften, der Fürsorgeinstitute - System des staatlichen Haushaltsplans: Abwicklung, Dokumente, Organe - Das italienische Steuerwesen: Subjekte, Steuersätze, Steuerbemessungsgrundlage, Ermittlungsmethoden der wichtigsten direkten und indirekten Steuern

stema monetario internazionale

L'intervento pubblico in economia

Evoluzione storica - Forme e ambiti dell'intervento pubblico - Politica economica: obiettivi e strumenti

L'attività finanziaria pubblica

Funzione e struttura dei bilanci pubblici - Entrate e uscite dell'operatore pubblico - Classificazione dei tributi - Traslazione, elusione ed evasione fiscale - Deficit di bilancio e debito pubblico - Struttura dell'operatore pubblico: finanza statale, locale, previdenziale - Sistema di bilancio: iter, documenti, organi - Sistema tributario italiano: soggetti, aliquote, imponibile, modalità di accertamento delle principali imposte dirette e indirette

Wettbewerbsklasse 20/A

MECHANIK UND TECHNOLOGIE

Die Prüfung umfasst zwei schriftliche oder schriftlich-grafische Arbeiten und ein Kolloquium. Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche oder schriftlich-grafische Arbeiten

Die erste schriftliche oder schriftlich-grafische Arbeit behandelt Themen aus dem *ersten Teil* des *Anhangs A*. (Generelle Mechanik, auf Maschinen angewandte Mechanik, Strömungsmaschinen). Die vorgeschlagenen Themen können einen der beiden Fachbereiche betreffen oder fächerübergreifenden Charakter haben.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden.

Die zweite schriftliche oder schriftlich-grafische Arbeit behandelt Themen aus dem *zweiten Teil* des *Anhangs A* (Mechanische Technologie, Messtechnik und Zeichnen, Konstruktion und industrielle Organisation).

Die vorgeschlagenen Themen können einen der Fachbereiche betreffen oder fächerübergreifenden Charakter haben.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden.

Classe 20/A

DISCIPLINE MECCANICHE E TECNOLOGIA

L'esame comprende due prove scritte o scritto-grafiche ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma d'esame.

Prove scritte o scritto-grafiche

La prima prova scritta o scritto-grafica verte sugli argomenti indicati nella *Parte prima dell'Allegato A* (Meccanica generale e Meccanica applicata alle macchine, Macchine a fluido).

I temi proposti potranno riguardare una sola delle due discipline o potranno avere carattere pluridisciplinare.

Durata massima della prova: 8 ore.

La seconda prova scritta o scritto-grafica è relativa agli argomenti indicati nella *Parte seconda dell'Allegato A* (Tecnologia meccanica, Metrologia e disegno, Progettazione ed organizzazione industriale).

I temi proposti potranno riguardare una sola delle discipline o potranno avere carattere pluridisciplinare.

Durata massima della prova: 8 ore.



Bei jeder schriftlichen oder schriftlich-graphischen Arbeit kann der Kandidat aus drei Vorschlägen wählen. Sie betreffen die oben genannten Inhalte, und nutzen die Berechnungen und Darstellungen – falls erforderlich auch in Form von Skizzen, Diagrammen oder Zeichnungen – von Mechanismen, Maschinenelementen, Bearbeitungsformen (Maschinen, Geräte, Phasen), Industrieanlagen jeder Art..

Kolloquium

Die mündliche Prüfung umfasst alle Inhalte, die als Programm im *Anhang A* angeführt sind. Der Kandidat muss genaue Lehrplankenntnisse der Fächer nachweisen, die zum Lehrstuhl gehören, zu dem der Wettbewerb berechtigt. Darüber hinaus muss er die Grundlagen der Erziehungswissenschaften und die spezifische Didaktik der Fächer und Themenbereiche beherrschen.

Per ciascuna delle due prove scritte o scritto-grafiche i temi vengono scelti dal candidato, fra tre proposti, inerenti gli argomenti sopraindicati, da sviluppare anche a mezzo di calcoli e rappresentazioni - ove occorra, con l'uso di idonei schizzi, schemi o disegni - di meccanismi, organi di macchine, tipi di lavorazioni (macchine, attrezzature, cicli), impianti motori ed industriali di ogni categoria.

Prova orale

La prova orale verte su tutti gli argomenti riportati nel programma di esame di cui all'*Allegato A*. Il candidato deve dimostrare precisa conoscenza degli argomenti compresi nei programmi di insegnamento delle cattedre cui il concorso da accesso e deve infine dimostrare conoscenza dei problemi generali della scienza dell'educazione e della didattica particolare delle materie e degli argomenti specifici.

ANHANG A

Erster Teil

Generelle Mechanik und auf Maschinen angewandte Mechanik

Grundlagen der Statik, Kinematik und Dynamik.

Bewegungswiderstand: Gleitreibung, Rollreibung, Widerstand des Mittels, Reibung zwischen Oberflächen bei direktem und geschmiertem Kontakt.

Elastizität und Festigkeit der Materialien; einfache und zusammengesetzte Belastungen, dynamische Belastungen, Dauerfestigkeit.

Kinematik der Maschinen, Dynamik der Maschinen: Arbeit des Motors, Arbeit der nützlichen und passiven Reibung, Wirkungsgrad.

Mechanismen für die Übertragung von Leistung: Reibräder, Zahnräder, Riemen.

Funktionsprinzip der Pleuel- und der Kurbelstange, Moment des Motors, Grundlagen über den Ausgleich der Kurbelwellen. Die Regelung der Maschinen mit periodischer und absoluter Drehzahl: Schwungräder und Regler.

Konstruktion von einfachen Maschinenelementen und mechanischen Vorrichtungen.

Strömungsmaschinen

Traditionelle, alternative und integrative Quellen von Primärenergie.

Einteilung der Strömungsmaschinen, Pumpen und Antriebe und der Krafterzeugungsanlagen.

Die wichtigen Kreisprozesse thermischer Ma-

ALLEGATO A

Parte prima

Meccanica generale e meccanica applicata alle macchine

Richiami sui principi fondamentali di statica, cinematica e dinamica.

Resistenza al moto: attrito radente, attrito volvente, resistenza del mezzo. Attrito tra superfici a contatto diretto e lubrificato.

Elasticità e resistenza dei materiali; sollecitazioni semplici e composte; sollecitazioni dinamiche; resistenza a fatica.

Cinematica delle macchine. Dinamica delle macchine: lavoro motore, lavoro resistente utile e passivo, rendimento.

Meccanismi per la trasmissione della potenza: ruote di frizione, ruote dentate, cinghie.

Principi di funzionamento del meccanismo biella e manovella; momento motore; cenni sull'equilibramento degli alberi a gomito. La regolazione delle macchine a regime periodico ed assoluto: volani e regolatori.

Progettazione di semplici organi di macchine e di meccanismi.

Macchine a fluido

Fonti primarie di energia tradizionali, alternative e integrative.

Classificazione delle macchine a fluido motrici ed operatrici e degli impianti motori

Cicli fondamentali delle macchine termiche.



schinen. Wirkungsgrad von thermischen Anlagen. Energieübertragung zwischen Fluidum und beweglichen Elementen der Verdrängungsmaschinen und der turbomechanischen Maschinen. Dampfmaschinen: Dampferzeuger, Turbinen und Kondensatoren. Antriebsanlagen durch Gasturbinen. Kombinierte Anlagen mit Gas-/ Dampfantrieb. Alternative Motoren mit interner Verbrennung. Gleichzeitige Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme (Kraftwärmekopplung). Grundlagen der Hydrostatik und Hydrodynamik. Hydraulisch betriebene Anlagen. Verdrängungsarbeitsmaschinen und dynamische Arbeitsmaschinen: Pumpen, Kompressoren, Ventilatoren. Grundkenntnisse über Arbeitsanlagen mit inversen Kreisprozessen und Wärmepumpen. Elemente der Pneumatik und Öldruckmaschinen. Anlagen für Wasser und Klimaanlage.

Zweiter Teil

Mechanische Technologie

Physikalische, chemische, mechanische und technische Eigenschaften von Materialien. Mechanische und technische Materialprüfung der Metalle und Nichtmetalle. Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung. Klassifizierung der Werkstoffe nach der Werkstoffnormung. Mechanische zerspanende Bearbeitung. Traditionelle, automatische und computernummerisch gesteuerte Maschinen: Funktionsschemata, Programmierung, Arten der Bearbeitung und die entsprechende Ausrüstung. Schneidwerkzeuge: Materialien, geometrische und funktionale Eigenschaften. Optimale Bedingungen für die Zerspanung. Behandlung von Werkstoffen: thermische, thermisch-chemische Oberflächenbearbeitung von Metallen, Metalllegierungen. Schweißverfahren. Hinweise zur speziellen Bearbeitung von Materialien durch chemische Korrosion und Elektroerosion oder mit Ultraschall, Laser und Plasma.

Messtechnik

Das internationale Maßsystem. Messfehler. Messinstrumente und Messvorrichtungen. Bearbeitungstoleranzen, Oberflächenrauigkeit und ihre Überprüfung.

Zeichnung, Konstruktion und industrielle Organisation

Normen der technischen Zeichnung. Entwurfszeichnung, Systeme für das Zeichnen und die

Rendimenti degli impianti motori.

Trasferimento di lavoro fra fluido ed organi mobili nelle macchine volumetriche e nelle turbomacchine.

Impianti motori a vapore: generatori di vapore, turbine e condensatori.

Impianti motori con turbine a gas.

Impianti combinati gas-vapore.

Motori alternativi a combustione interna.

Impianti di cogenerazione di energia elettrica e di calore.

Principi di idrostatica e di idrodinamica.

Impianti motori idraulici.

Macchine operatrici volumetriche e dinamiche: pompe, compressori, ventilatori.

Cenni sugli impianti operatori a ciclo inverso e sulle pompe di calore.

Elementi di pneumatica e oleodinamica.

Impianti idrici e di climatizzazione.

Parte seconda

Tecnologia meccanica

Proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali.

Prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici e non metallici. Controlli non distruttivi.

Classificazione dei materiali secondo le norme di unificazione.

Lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo. Macchine tradizionali, automatiche e a controllo numerico computerizzato: schemi funzionali, programmazione, tipi di lavorazioni e relative attrezzature.

Utensili da taglio: materiali, caratteristiche geometriche e funzionali. Condizioni ottimali di taglio.

Trattamenti dei materiali: termici, termochimica e superficiali dei metalli e delle leghe metalliche.

Processi di saldatura.

Cenni sulle lavorazioni speciali per corrosione chimica, elettroerosione, con ultrasuoni, con laser e plasma.

Metrologia

Sistema internazionale di unità di misura.

Errori di misura. Strumenti ed attrezzature di misurazione.

Tolleranze di lavorazione, rugosità superficiale e loro controllo.

Disegno, progettazione ed organizzazione industriale

Norme di unificazione del disegno tecnico. Disegno di progettazione. Sistemi per il disegno e la



Konstruktion, unterstützt durch den Rechner (CAD -Computer Aided Design).

Fertigung unterstützt durch den Rechner (CAM-Computer Aided Manufacturing). Hinweise zur Integration CAD-CAM.

Eigenschaften von Produktionssystemen. Wichtige Arten von Organisationsstrukturen. Programmierung, Ablauf und Kontrolle der Produktion. Kostenanalyse und Probleme wirtschaftlich vorteilhafter Kosten.

Qualitätskontrolle, Gesamtqualität (TQM). Internationale Normen der Qualitätszertifizierung. Methoden und Zeiten der Bearbeitung. Überführung der Konstruktionszeichnung in eine Fertigungszeichnung. Aufgabenstellung und Abfassung der Arbeitspläne für Werkzeugmaschinen. Vorrichtungen für Bearbeitung und/oder Montage. Konstruktion einfacher Vorrichtungen mit Hilfe von technischen Handbüchern.

Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Unfallverhütung.

Dritter Teil

Automation in der Industrie

Grundlegende Anwendungen der Elektrotechnik und der Elektronik bei mechanischen Abläufen:

- Grundprinzip der Arbeitsweise von elektrischen Maschinen;
- Boolesche Algebra und logische Schaltungen;
- Ablaufstruktur von logischen Systemen;
- Serial-digitale Schaltkreise;
- Verarbeitung von Signalen;
- Grundsätze der Regelung und der Kontrolle;
- Industrieroboter: Allgemeines und Bauarten.

progettazione assistita dal calcolatore (C.A.D. - Computer Aided Design).

Produzione assistita dal calcolatore (C.A.M. - Computer Aided Manufacturing). Cenni di integrazione C.A.D.-C.A.M.

Caratteristiche dei sistemi produttivi. Tipi fondamentali di strutture organizzative. Programmazione, avanzamento e controllo della produzione. Analisi dei costi e problemi di convenienza economica.

Controlli di qualità. La qualità totale. Norme internazionali di certificazione della qualità.

Metodi e tempi di lavorazione. Trasformazione del disegno di progettazione in disegno di fabbricazione. Impostazione e stesura dei cicli di lavorazione alle macchine utensili. Attrezzature per lavorazione e/o montaggio. Progettazione di semplici attrezzature con l'ausilio di manuali tecnici.

Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Parte terza

Automazione industriale

Elementi di elettrotecnica ed elettronica applicata ai processi meccanici:

- principi di funzionamento delle macchine elettriche;
- algebra booleana e circuiti logici;
- struttura funzionale di sistemi logici;
- circuiti digitali sequenziali;
- trattamento dei segnali;
- principi di regolazione e controllo;
- robot industriali: generalità e tipologie costruttive.

Wettbewerbsklasse 21/A

ZEICHNEN UND MALEN

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Die Prüfung umfasst:

- a) eine *schriftliche Arbeit* über fachlich-kulturelle und methodisch-didaktische Aspekte zu Themen, die Gegenstand des Kolloquiums sind. (Der Kandidat kann die Arbeit auch mit grafischen Beispielen ergänzen

Classe 21/A –

DISCIPLINE PITTORICHE

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma di esame.

L'esame comprende:

- a) *Prova scritta* inerente ad aspetti tecnico-culturali e metodologico-didattici relativi ad argomenti oggetto della prova orale. (E' data facoltà al candidato di corredare la prova con esemplificazioni grafiche da realizzare su fo-



auf weißen von der Kommission zur Verfügung gestellten Protokollblättern.)

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Das positive Ergebnis ist Voraussetzung für die Zulassung zu den weiteren Prüfungsarbeiten.

- b) eine *schriftlich-praktische Arbeit* im Zusammenhang mit der gezeichneten Figur.

Dauer der Prüfung: 10 Stunden

- c) eine *schriftlich-grafische Arbeit* zum Themenbereich Dekorationsentwürfe (Mosaik, ornamentales Zusammenfügen; Wollgewebe, Vergoldung, Druck; Objekte, die in Holz-, Intarsien-, Lack-, oder in Vergoldungstechnik angefertigt sind; dekorative Elemente in Öl, in Fresko, in Tempera).

Dauer der Prüfung: 10 Stunden

- d) ein *Kolloquium*

Inhalte der Prüfungen

- a) *Schriftliche Arbeit*: Der Kandidat muss nachweisen, dass er grundlegende Kenntnisse im Fachbereich Zeichnen und Malen besitzt, die Unterrichtstechniken beherrscht sowie die Methoden grafischer Entwürfe und praktischer Umsetzung, die mit dem Unterricht in den einzelnen Werkstätten zusammenhängen.
- b) *Schriftlich-praktische Arbeit*: Der Kandidat muss den durch die Zeichnung dargestellten Ausdruck bewusst wahrnehmen und deuten können.
- 1) Praktischer Abschnitt: Verlangt wird die Zeichnung nach einem lebenden Modell, in Gesamt- oder Detailansicht, voll ausgeführt entsprechend den methodischen Darstellungskriterien.
 - 2) Schriftlicher Abschnitt: Verlangt wird die Beschreibung der angewandten Darstellungsmethode in Bezug auf die gewählten Mittel und Techniken.
- c) *Schriftlich - grafische Arbeit*: Der Kandidat muss die einzelnen Phasen des Projekts dokumentieren, indem er Methoden und Darstellungstechniken nutzt, die ihm besonders geeignet scheinen.
- Er muss außerdem durch einen schriftlichen Bericht die Absichten des Projekts auf der Grundlage der Wechselbeziehung des Themas,

gli formato protocollo di colore bianco messi a disposizione dalla commissione).

Durata della prova: 8 ore.

L'esito positivo della prova è condizione di ammissione alle successive prove.

- b) *Prova scritto-pratica* inerente alla figura disegnata.

Durata della prova: 10 ore.

- c) *Prova scritto-grafica* inerente alla problematica della progettazione di decorazione (in mosaico, in commesso; per tessuto a lana, a doratura, a stampa; per manufatti in legno. a tarsia, a laccatura, a doratura: per elementi decorati a olio, ad affresco, a tempera).

Durata della prova: 10 ore.

- d) *Prova orale*

Consistenza delle prove:

- a) *Prova scritta*: il candidato dovrà dimostrare di possedere le cognizioni essenziali dell'arte delle discipline pittoriche, di conoscere le tecniche di insegnamento nonché le metodologie grafico-progettuali e sperimentali connesse alle discipline dei laboratori delle rispettive sezioni.
- b) *Prova scritto-pratica*: il candidato dovrà dimostrare capacità interpretativa e di attenzione, in base alle strutture del linguaggio del disegno:
- 1) fase pratica: si richiede l'insieme o particolare da modello vivente, disegnato a tutto effetto, secondo criteri metodologici di visualizzazione;
 - 2) fase scritta: si richiede l'illustrazione del metodo di visualizzazione adottato in rapporto ai mezzi e alle tecniche prescelte dal candidato.
- c) *Prova scritto-grafica*: il candidato dovrà definire il progetto documentando le singole fasi con l'applicazione razionale dei metodi e delle tecniche di rappresentazione che ritiene più adeguati.
- Dovrà inoltre, attraverso una relazione scritta, definire gli intendimenti relativi al programma esecutivo sulla base della correlazione tra



der Materialien und der angewandten Mittel erläutern.

d) *Kolloquium*

Der Kandidat muss eine kritisch vertiefte Kenntnis der wichtigsten künstlerisch-kulturellen Strömungen in ihrer Beziehung zu den Werken der angewandten Kunst nachweisen - mit besonderen Hinweisen auf die Fächer Zeichnen und Malen.

Ausgehend von der Geschichte der angewandten Künste, von den technologischen Besonderheiten des Fachbereiches Zeichnen und Malen, von den Entwurfsmethoden im professionellen Zeichnen, von den Arbeitsmethoden in den Werkstätten sowie von den Lehrplänen, den Lehrformen und den kreativen Ausdrucksmöglichkeiten des Schülers muss der Kandidat nachweisen, dass er die Aktivitäten in den Werkstätten folgender Wettbewerbsklassen zu koordinieren vermag:

- 5/D Webekunst und dekorative Gestaltung der Textilien;
- 12/D Kunst der Dekoration und Bühnenbildnererei;
- 19/D Lackierung, Vergoldung und Restaurierung;
- 20/D Mosaik und ornamentale Kunst.

Das Kolloquium soll darüber hinaus die hervortretenden Merkmale der Professionalität und der künstlerischen Persönlichkeit des Kandidaten herausstellen.

Wettbewerbsklasse 22/A

PLASTISCHES FORMEN

Die Prüfung umfasst eine schriftliche Arbeit, eine schriftlich-praktische Arbeit, eine praktische Arbeit und ein Kolloquium.

Die in den "Allgemeinen Bestimmungen" enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit betrifft fachlich-kulturelle und methodisch-didaktische Aspekte von Themen, die Gegenstand des Kolloquiums sind. (Der Kandidat hat die Möglichkeit, die Arbeit mit grafischen Beispielen zu ergänzen, und zwar auf

il tema, i materiali e i mezzi operativi prescelti.

d) *Prova orale*

Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza, fondata criticamente, dei principali movimenti artistico-culturali, nel loro rapporto con i prodotti dell'arte applicata e con particolare riferimento alle discipline pittoriche.

Dovrà altresì dimostrare - in relazione alla storia delle arti applicate, alle peculiarità tecnologiche dei prodotti delle discipline pittoriche, alle metodologie progettuali del disegno professionale e alle metodologie operative di laboratorio nonché ai programmi didattici e ai modi di apprendimento e di estrinsecazione creativa dell'alunno - la capacità di coordinare le attività dei laboratori della sezione di cui alle classi:

- 5/D Arte della tessitura e della decorazione dei tessuti;
- 12/D Arte della decorazione pittorica e scenografica;
- 19/D Arte delle lacche, della doratura e del restauro;
- 20/D Arte del mosaico e del commesso.

Il colloquio mirerà, inoltre, ad individuare gli elementi caratterizzanti la preparazione e la personalità artistico-professionale del candidato.

Classe 22/A

DISCIPLINE PLASTICHE

L'esame comprende una prova scritta, una prova scritto-pratica, una prova pratica e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma d'esame.

Prova scritta:

La prova scritta è inerente ad aspetti tecnico-culturali e metodologico-didattici relativi ad argomenti oggetto della prova orale. (E' data facoltà al candidato di corredare la prova con esemplificazioni grafiche da realizzare su fogli formato



weißen Protokollblättern, die von der Kommission zur Verfügung gestellt werden).

Der Kandidat muss die Grundkenntnisse in der Kunst des plastischen Formens nachweisen und die Unterrichtstechniken sowie die Planungs-, Entwurfs- und Versuchsmethoden kennen, die in Zusammenhang mit den Werkstattfächern der einzelnen Sektionen stehen.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden.

Das erfolgreiche Bestehen ist Voraussetzung zur Zulassung zu den darauf folgenden Prüfungen.

Schriftlich-praktische Prüfung

Die schriftlich-praktische Prüfung betrifft die modellierte Figur. Der Kandidat muss interpretatorische Fähigkeit und Beobachtungsgabe auf der Grundlage der plastischen Formensprache nachweisen.

- 1) Praktischer Teil: Verlangt wird die Gesamt- oder Teilansicht nach einem lebenden Modell, als Flachrelief, Hochrelief oder als Rundplastik, je nach den methodischen Darstellungskriterien.
- 2) Schriftlicher Teil: Verlangt wird die Beschreibung der angewandten plastischen Gestaltungsmethode im Verhältnis zu den ausgewählten Mitteln und Techniken.

Dauer der Prüfung: 10 Stunden

Praktische Arbeit

Die praktische Prüfung betrifft das Entwerfen von ornamentaler Plastik (Arbeiten in Alabaster, Holz, Keramik, Metall, Stuck, Marmor und Stein).

Der Kandidat muss seine kreativen und organisatorischen Fähigkeiten in der Projektgestaltung unter Beweis stellen, indem er die einzelnen Phasen dokumentiert, mittels Anwendung der geeigneten handwerklichen oder mechanischen Mittel, die er als zielführend erachtet.

Er muss außerdem durch einen schriftlichen Bericht seine Arbeit auf der Grundlage der Wechselbeziehung zwischen dem Thema und den Materialien und angewandten Mitteln erläutern.

Dauer der Prüfung: 10 Stunden

Kolloquium

Der Kandidat muss kritisch-fundierte Kenntnisse der wichtigsten künstlerisch-kulturellen Strömun-

gen (protokollo di colore bianco messi a disposizione dalla commissione).

Il candidato dovrà dimostrare di possedere le cognizioni essenziali dell'arte delle discipline plastiche, di conoscere le tecniche di insegnamento nonché le metodologie grafico-progettuali e sperimentali connesse alle discipline dei laboratori delle rispettive sezioni.

Durata della prova: 8 ore.

L'esito positivo della prova è condizione di ammissione alle successive prove.

Prova scritto-pratica

La prova scritto-pratica è inerente alla figura modellata. Il candidato dovrà dimostrare capacità interpretativa e di attenzione, in base alle strutture del linguaggio plastico:

- 1) fase pratica: si richiede l'insieme o particolare da modello vivente, modellato a bassorilievo, altorilievo o tuttotondo, secondo i criteri metodologici della visualizzazione,
- 2) fase scritta: si richiede l'illustrazione del metodo di modellazione adottato in rapporto ai mezzi e alle tecniche prescelte dal candidato.

Durata della prova: 10 ore.

Prova pratica

La prova pratica è inerente alla problematica della progettazione di decorazione plastica (prodotti in alabastro, legno, ceramica, metallo, stucchi, marmo e pietra).

Il candidato dovrà dimostrare capacità creative e di organizzazione del procedimento progettuale documentando le singole fasi con l'applicazione razionale dei metodi di realizzazione manuale o meccanica che ritiene più adeguati.

Dovrà, inoltre, attraverso una relazione scritta, definire gli intendimenti relativi al programma esecutivo sulla base della correlazione tra tema, i materiali e i mezzi operativi prescelti.

Durata della prova: 10 ore.

Prova orale

Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza, fondata criticamente, dei principali movimenti arti-



gen und deren Auswirkungen auf die Erzeugnisse der angewandten Kunst - mit Schwerpunkt plastisches Formen - beweisen.

Weiters muss er - bezogen auf die Geschichte der angewandten Kunst und die technischen Eigenheiten der Erzeugnisse plastischen Formens, auf die Planungsmethoden des Entwurfzeichnens und die Arbeitsmethoden in den Werkstätten, ebenso auf die Lehrpläne, die Lernformen und die kreativen Möglichkeiten der Schüler - nachweisen, dass er die Tätigkeiten in den Werkstätten folgender Wettbewerbsklassen zu koordinieren vermag:

9/D Gießen und Formen;

21/D Marmor- und Steinbearbeitung.

Das Kolloquium zielt auf die Feststellung der fachlichen Eignung, der Kompetenz und der künstlerischen Persönlichkeit des Kandidaten.

stico-culturali, nel rapporto con i prodotti dell'arte applicata e con particolare riferimento alle discipline plastiche.

Dovrà altresì dimostrare – in relazione alla storia delle arti applicate alle peculiarità tecnologiche dei prodotti relativi alle discipline plastiche, alle metodologie progettuali del disegno professionale e alle metodologie operative di laboratorio nonché ai programmi didattici e ai modi di apprendimento e di estrinsecazione creativa dell'alunno – la capacità di coordinare le attività dei laboratori della sezione di cui alle classi:

9/D Arte della formatura e foggatura;

21/D La lavorazione del marmo e della pietra.

Il colloquio mirerà, infine, ad individuare gli elementi caratterizzanti la preparazione e la personalità artistico-professionale del candidato.

Wettbewerbsklasse 27/A

WERBEORGANISATION

Die Prüfung umfasst zwei grafische Arbeiten und ein Kolloquium.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Grafische Arbeiten

In der *ersten grafischen Arbeit* muss der Kandidat zeigen, dass er die grundlegenden Theorien über Darstellungstechniken kennt und dass er diese bildlich zum Ausdruck bringen kann.

Der Kandidat wählt ein Thema aus drei Vorschlägen, die die grundlegenden Inhalte und das gemeinsame Fundament des Faches Werbeorganisation und deren Anpassung in bestimmten Fachrichtungen der Gewerbeoberschulen (Fachrichtungen für Grafik, Fotografie und Textiles Gestalten) und der Lehranstalten (dreijährige Fachrichtungen für Grafik, Film- und Fernsehaufnahme usw.) betreffen.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden.

Die *zweite grafische Arbeit* soll die Persönlichkeit, die künstlerischen und technischen Fähigkeiten des Kandidaten zum Ausdruck bringen und die Kenntnis besonderer Darstellungsmethoden

Classe 27/A

DISEGNO TECNICO E ARTISTICO

L'esame comprende due prove grafiche e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle “ Avvertenze generali “ sono parte integrante del programma d'esame.

Prove grafiche

La *prima prova grafica* tende a saggiare la conoscenza da parte del candidato delle basi teoriche, delle tecniche espressive e la sua capacità di manifestarle in termini figurativi.

Il tema sarà scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi agli argomenti di carattere generale che costituiscono il supporto comune, dei programmi di insegnamento del disegno tecnico o artistico ovvero alle sue applicazioni a determinati settori degli istituti tecnici industriali (indirizzi specializzati per le arti grafiche, fotografiche e tessili) e degli istituti professionali (sezioni di qualifica per le arti grafiche, cinematografiche e televisive, ecc.).

Durata della prova: 8 ore.

La *seconda prova grafica* ha lo scopo di rilevare la personalità, le qualità artistiche e tecniche del candidato nonché la conoscenza di mezzi e tecniche espressive particolari in relazione ai settori



mit Bezug auf die obgenannten Anwendungsbereiche nachweisen.

Der Kandidat muss in einer selbst bestimmten Technik eine praktische Arbeit durchführen, die sich auf einen der Fachbereiche der Wettbewerbsklasse bezieht.

Das Thema wird aus drei Vorschlägen aus den Bereichen Grafik, Fotografie und Filmaufnahme, Textiles Gestalten, Holzkunst und Inneneinrichtung gewählt.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung bezieht sich auf die Inhalte der Fachbereiche dieser Wettbewerbsklasse, insbesondere auf die Themenbereiche des *Anhangs A* und auf die modernen fachdidaktischen Erkenntnisse im Bereich Kunsterziehung.

Der Kandidat muss nachweisen, dass er die Grundlagen der Erziehungswissenschaften und Didaktik beherrscht. Er muss methodischdidaktische Kenntnisse in Bezug auf die darstellenden Fächer und auf die Fächer, die zu dieser Wettbewerbsklasse gehören, unter Beweis stellen.

applicativi sopracitati.

Tali elementi saranno accertati attraverso la esecuzione da parte del candidato, con libera tecnica, di un elaborato che abbia riferimento ad uno dei settori cui il concorso si riferisce.

Il tema oggetto della prova sarà scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi alle arti grafiche, fotografiche e cinematografiche o alle arti tessili, alle arti del legno e dell'arredamento.

Durata della prova: 8 ore.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso, con particolare riferimento agli argomenti di cui all' *Allegato A* e degli aggiornamenti ai moderni orientamenti degli insegnamenti artistici.

Il candidato deve dimostrare la sua preparazione sui problemi generali della scienza dell'educazione, delle tecniche di insegnamento e delle metodologie didattiche relative al gruppo delle discipline espressive, nonché quelle specifiche delle materie del concorso

ANHANG A

Analyse und Vertiefung der grafischen Darstellungstechnik mit Hilfe des Zeichens, der Linie und der Helldunkel-Technik.

Auseinandersetzung mit den verschiedenen Auslegungen und Anwendungen der Perspektive.

Auseinandersetzung mit Farbenlehre und Farbabstimmungen. Die Schattentheorie.

Zeichen und Farbe in der Naturstudie.

Komposition und Farbe in der abstrakten Darstellung.

Grafisches Projektieren mit Hilfe von „Skizzen“ und - gegebenenfalls auch dreidimensionalen – „Modellen“.

Kritische Analyse und Anwendung der gebräuchlichen visuellen Ausdruckstechniken.

Vertiefung und Anwendung der derzeit gebräuchlichen visuellen Darstellungstechniken.

Analyse und kritische Auseinandersetzung mit Darstellungstechniken der Vergangenheit.

Wahrnehmung und visuelle Kommunikation (visual design). Form und Tiefe. Gesichtsfeld.

Komposition: Theorie und Technik. Ausgewogenheit, statische und dynamische Symmetrie, Rhythmus, Modulation, Proportionen. Kompositionstechniken: Schemata, Skizzen, Reinzeich-

ALLEGATO A

Esame e approfondimento tecnico dell'espressione grafica per mezzo del segno, della linea e del chiaroscuro.

Studio della prospettiva nelle sue varie interpretazioni e applicazioni.

Studio del colore e degli accostamenti cromatici.

Esame della teoria delle ombre.

Segno e colore ad interpretazione dal vero.

Composizione e colore a rappresentazione dell'astratto.

Progettazione e programmazione grafica con l'ausilio di “bozzetti” o “modelli” anche tridimensionali.

Studio critico e sperimentazione delle varie tecniche espressive visive attualmente in uso.

Studio e sperimentazione dei vari procedimenti attualmente in uso nella rappresentazione visiva.

Studio analitico e critico dei vari procedimenti assunti nel passato dal disegno artistico e tecnico.

Percezione e comunicazione visiva (visual design). Forme e spazio. Teoria del campo.

Composizione: teoria e tecnica della composizione. Equilibrio, simmetria statica e dinamica, ritmi, modulazione, rapporti. Metodologia compositiva: schemi, schizzi, esecutivi.



nungen.

Farbenlehre. Primär- und Sekundärfarben, Komplementärfarben. Additive und subtraktive Farbmischung. Farbkontraste. Farbe und Raum. Farbe und Licht. Farbpsychologie. Zeichen- und Maltechniken in Farbe. Hintergrund, Rastergitter, Übermalen und Interferenzmuster; Collagen in Farbe in Verbindung mit Grafik und Fotografie.

Kreativer Gestaltungsprozess des Bildes in Fotografie und Film. Gestaltungsziele und deren Zusammenhang mit Komposition, Perspektive und Wahrnehmungszeiten in Bezug auf die Bildgestaltung in Film und Fotografie.

Die Fototechnik. Das Foto in der Werbung, in der Kunst, in der Industrie, bei Reportagen. Kreative Techniken in der Fotografie. Kontrastreiche Bilder, Solarisation und Konturenteknik. Tontrennung in s/w und in Farbe. Color-Key-Verfahren zur Tontrennung. Infrarotfotografie und stroboskopische Aufnahme.

Vom Entwurf bis zum Druck: Kreativität und Techniken, Anwendungsmöglichkeiten als Kommunikationsmittel.

Analyse- und Kompositionsverfahren bei gemusterten Textilien.

Das kreative Kompositionsverfahren beim Entwurf von Textilien.

Die Anfertigung des Textilentwurfes und die Wahl der Farben.

Anwendung fotografischer Sonderverfahren beim Entwurf von Textilien.

Visuelle Kommunikation, die durch bewegte Bilder entsteht.

Zeichentechniken, die spezifisch das Filmwesen betreffen.

Die Inszenierung, das Story-Board, die Vertonung als Bestandteile eines fachgerechten Aufbaues der Bilddynamik. Der Pencil-Test. Das Verfassen des Bild-Negativ-Berichtes. Technische Besonderheiten, die bei Zeichentrickfilmen, bei der grafischen Gestaltung der verschiedenen Aufnahmeverfahren in den Bereichen Film und Fernsehen sowie bei der Entwicklung und beim Kopieren zu berücksichtigen sind. Filmdesign unter Berücksichtigung der für Spezialeffekte üblichen Techniken.

Zeichnen und technisches Zeichnen mit Computereinsatz.

Teoria del colore. Colori primari, secondari e complementari. Sintesi additiva e sottrattiva. Contrasti di colore. Colore e spazio. Colore e luce. Psicologia del colore. Tecniche del disegno a colori. Fondi, reticoli, sovrapposizione ed interferenze; collage a colori con riferimento alla grafica e alla fotografia.

Processo creativo per la formazione dell'immagine fotografica e cinematografica. Gli obiettivi e loro peculiarità compositive, prospettive e tempi di percezione in rapporto all'immagine cinematografica e fotografica.

La tecnica della fotografia. Fotografia pubblicitaria, artistica, industriale, documentaria. Tecniche creative della fotografia. Alto contrasto, solarizzazione e contornografia. Separazione dei toni in b/n e a colori. Color-Key (separazione con il sistema S/M). Fotografia all'infrarosso. Immagine stroboscopica.

Processo creativo e tecnico dall'idea allo stampato e sue diverse utilizzazioni come mezzo di comunicazione.

Tecnica dell'analisi e della composizione per il tessuto operato.

Tecnica creativa della composizione per il bozzetto dell'opera tessile.

L'esecutivo del bozzetto tessile e la selezione dei colori.

Applicazione delle tecniche speciali fotografiche alla creazione tessile.

Comunicazione visiva attraverso l'immagine in movimento.

Tecniche relative al disegno professionale cinematografico.

La sceneggiatura, lo story-board, la colonna sonora come componente per una corretta proiezione della dinamica dell'immagine. Il penciltest. Redazione del "foglio macchina". Peculiarità tecniche relative al cinema di animazione e di impostazione grafica in rapporto ai diversi sistemi di ripresa cinematografica e televisiva e ai procedimenti di sviluppo e stampa. Il design esecutivo cinematografico, risolto in funzione delle diverse tecniche degli effetti speciali.

L'impiego del computer nel disegno tecnico ed artistico.



Wettbewerbsklasse 34/A

Classe 34/A

ELEKTRONIK

ELETTRONICA

Der Wettbewerb umfasst eine schriftliche sowie eine praktische Arbeit und ein Kolloquium.

Die in den “Allgemeinen Bestimmungen” enthaltenen Angaben sind integrierender Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Abhandlung eines Themas oder in der Lösung einer Problemstellung, die - vom Kandidaten aus drei Vorschlägen gewählt - die Inhalte des Programms für das Kolloquium gemäß *Anhang A* umfassen.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit betrifft ein Thema, das der Kandidat aus drei Vorschlägen der Kommission wählt und das sich auf die elektronische, die radioelektronische und die videotechnische Messtechnik bezieht. Die Arbeit ist mit einem Bericht und eventuell mit Plänen und Zeichnungen zu ergänzen, die den Arbeitsansatz, die angewandten Kriterien sowie die Ergebnisse erläutern.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung hat die Fächer des Wettbewerbs zum Gegenstand, insbesondere die im *Anhang A* angeführten Inhalte.

Der Kandidat muss in jedem Fall genaue Kenntnisse der Lehrplaninhalte jener Fächer der Lehrstühle nachweisen, zu deren Unterricht der Wettbewerb berechtigt. Er muss zudem über die allgemeinen Fragen der Erziehungswissenschaften und der Fachdidaktik dieses Wettbewerbsfaches Bescheid wissen.

L'esame comprende una prova scritta, una prova pratica e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle « Avvertenze generali » sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritta.

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema o nella risoluzione di un problema scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi ad argomenti compresi nel programma del colloquio di cui all'*Allegato A*.

Prova pratica.

La prova pratica verte su un tema scelto dal candidato, fra tre proposti dalla commissione, relativo alle misure elettroniche, radioelettroniche e videotecniche. La prova deve essere corredata da una relazione ed eventualmente da schemi e disegni che illustrino le ipotesi di lavoro, i criteri seguiti e la critica dei risultati ottenuti.

Prova orale.

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti compresi nell'*Allegato A*.

Il candidato deve dimostrare, comunque, precisa conoscenza degli argomenti compresi nei programmi di insegnamento delle cattedre cui il concorso dà accesso e deve altresì dimostrare conoscenza dei problemi generali della scienza dell'educazione e della didattica particolare della materia del concorso.

ANHANG A

ALLEGATO A

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Analoge elektronische Vorrichtungen <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Funktionsprinzip der Halbleiterdiode und des Transistors, BJT, JFET, MOSFET und einfacher integrierter Schaltungen. 1.2. Spannungsverstärkung, Leistungsverstärkung. 1.3. Rückkoppelung und Gegenkoppelung 1.4. Operationsverstärker 1.5. Analyse linearer und nichtlinearer Schaltungen, die auf Operationsverstärker beruhen. 2. Aufbau analoger elektronischer Vorrichtungen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivi elettronici analogici <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Principio di funzionamento del diodo a giunzione e del transistor, BJT, JFET, MOSFET e semplici circuiti integrati. 1.2. L'amplificazione di tensione e di potenza. 1.3. La reazione e la controreazione. 1.4. L'ampliamento operativo. 1.5. Analisi di circuiti lineari e non lineari basati su A.O. 2. Struttura dei dispositivi elettronici analogici |
|---|--|



gen	ci
2.1. Kleine Integrationsdichte (Grundtypen logischer Gatter, logisch-kombinatorische sequentielle Schaltungen)	2.1. Piccola scala di integrazione (porte logiche fondamentali, reti logiche combinatorie, circuiti sequenziali).
2.2. Mittlere Integrationsdichte (Register, Zähler, kleine Systeme zur Codierung, Dekodierung und Anzeige)	2.2. Media scala di integrazione (registri, contatori, piccoli sistemi di codifica, decodifica, visualizzazione).
2.3. Große Integrationsdichte (Speicher usw.)	2.3. Grande scala di integrazione (memorie).
2.4. Mikroprozessoren: Aufbau und Programmierung.	2.4. Microprocessori: struttura e programmazione.
3. Erzeugung, Erfassung und Verarbeitung von Signalen	3. Generazione, acquisizione ed elaborazione dei segnali
3.1. Signalgeneratoren	3.1. Generatori di segnali
3.2. Sensoren - Wandler – Signalabtastung	3.2. Sensori - Trasduttori - Campionamento dei segnali
3.3. Passive Filter - aktive Filter und Bode-Diagramm	3.3. Filtri passivi - Filtri attivi e diagramma di Bode
3.4. Bearbeitung von Signalen mit Hilfe des Operationsverstärkers.	3.4. Operazioni sui segnali con l'uso dell'Amplificatore operazionale.
3.5. Wandler: U/I - I/U - U/F - F/U - A/D - D/A - F/F	3.5. Conversioni: V/I - I/V - V/F - F/V - A/D - D/A - F/F
3.6. Analoge Modulation und Demodulation	3.6. Modulazione e demodulazione analogica
3.7. Impuls- und Digital-Modulation und Demodulation	3.7. Modulazione e demodulazione impulsiva e digitale
4. Informationsübertragung	4. Trasmissione delle informazioni
4.1. Physikalische und informationstechnische Eigenschaften von Signalen	4.1. Caratteristiche fisiche ed informative dei segnali
4.2. Wechselwirkung Kanal-Signal (Rauschen, Verzerrung, Übersprechen...)	4.2. Interazione canale-segnale (rumore, distorsione, diafonia ...)
4.3. Übertragungsmittel (Leitungen, freier Raum, Antennen, Glasfaser, Wellenleiter)	4.3. I mezzi trasmissivi (linee, spazio libero, antenne, fibre ottiche, guide d'onda)
4.4. Techniken und Systeme der Signalübertragung	4.4. Tecniche e sistemi di trasmissione dei segnali
4.5. Übertragungssysteme für Audio- und Videosignale	4.5. Sistemi di trasmissione di segnali audio e video
4.6. Telefonsysteme	4.6. Sistemi telefonici
4.7. Datenübertragungssysteme (Codes, Protokolle, Kommunikationssoftware, Modem, Netze, telematische Dienste)	4.7. Sistema di trasmissione dati (codici, protocolli, software di comunicazione, modem, reti, servizi telematici)
4.8. Integrierte digitale Übertragungssysteme	4.8. Sistema di trasmissione digitali integrati
5. Elemente der Informatik	5. Elementi di informatica
5.1. Struktur der Hardware eines Datenverarbeitungssystems	5.1. Struttura dell'hardware di un sistema di elaborazione
5.2. Softwarearchitektur informationstechnischer Systeme	5.2. Architettura software di sistemi informatici
5.3. Betriebssystem	5.3. Sistema operativo
5.4. Verwaltung der Peripherie	5.4. Gestione delle periferiche
5.5. Programmiersprachen	5.5. Linguaggi di programmazione
5.6. Nutzung der verbreitetsten Anwenderpakete	5.6. Utilizzo di pacchetti applicativi di largo uso
6. Regelungssysteme	6. Sistemi di controllo



- | | |
|--|--|
| 6.1. Klassifizierung der Systeme mit Beispielen | 6.1. Classificazione dei sistemi, con esempi |
| 6.2. Klassifizierung und Struktur der Modelle | 6.2. Classificazione e struttura dei modelli |
| 6.3. Analyse von Systemen mittels Blockschaltbilder: die Übertragungsfunktion | 6.3. Analisi dei sistemi mediante schemi a blocchi: la funzione di trasferimento |
| 6.4. Analoge Regelungssysteme | 6.4. Sistemi di controllo analogici |
| 6.5. Digitale Regelungssysteme (Systeme mit Mikroprozessor, SPS, Fernregelung, Fernprozessoren) | 6.5. Sistemi di controllo digitali (sistemi a microprocessore, PLC, telecontrolli, teleprocessori) |
| 6.6. Automatische Messsysteme | 6.6. Sistemi automatici di misura |
| 6.7. Anwendungen | 6.7. Applicazioni |
| 7. Technische Projekte | 7. I progetti tecnici |
| 7.1. Die Schritte der Projektierung | 7.1. Le fasi della progettazione |
| 7.2. Vom Projekt zur Realisierung: Probleme und Techniken | 7.2. Dal progetto alla realizzazione: problemi e tecniche |
| 7.3. Die Verwendung von CAD - CAE - CAM zur Projektierung, Simulation und Realisierung von kleineren Vorrichtungen | 7.3. Utilizzazione del CAD - CAE - CAM per progettare, simulare e realizzare piccoli dispositivi |
| 7.4. Die Kollaudierung | 7.4. Il collaudo |
| 7.5. Dokumentation des Projektierungsprozesses und die technische Gebrauchsanleitung | 7.5. La documentazione del processo progettuale e la documentazione d'uso |
| 8. Arbeitssicherheit und Arbeitshygiene | 8. Sicurezza e igiene del lavoro |
| 8.1. Die Kultur der Unfallverhütung und der Sicherheit am Arbeitsplatz | 8.1. La cultura della prevenzione e della sicurezza del lavoro |
| 8.2. Die Arbeitshygiene | 8.2. L'igiene del lavoro |
| 8.3. Schutz vor direkter und indirekter Berührung | 8.3. Protezioni dai contatti diretti e indiretti |
| 8.4. Vorschriften, Gesetze, zuständige Behörden | 8.4. Normativa, leggi ed enti preposti |

Wettbewerbsklasse 35/A

Classe 35/A

ELEKTROTECHNIK UND ANWENDUNGEN

ELETTROTECNICA ED APPLICAZIONI

Der Wettbewerb umfasst eine schriftliche oder schriftlich-grafische und eine praktische Arbeit sowie ein Kolloquium.

L'esame comprende una prova scritta o scritto-grafica, una prova pratica e una prova orale.

Die in den "Allgemeinen Bestimmungen" enthaltenen Angaben sind integrierender Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Schriftliche oder schriftlich-grafische Arbeit

Prova scritta o scritto-grafica.

Die schriftliche oder schriftlich-grafische Arbeit besteht in der Abhandlung eines Themas oder in der Lösung einer Aufgabe, die vom Kandidaten aus einem Dreivorschlag gewählt wird. Als Programm gelten die für das Kolloquium im Anhang A angeführten Inhalte.

La prova scritta o scritto-grafica consiste nello svolgimento di un tema o nella risoluzione di un problema scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi ad argomenti compresi nel programma del colloquio di cui all'Allegato A.

Praktische Arbeit

Prova pratica

Die praktische Arbeit besteht in der Behandlung

La prova pratica verte su un tema scelto dal can-



eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen der Kommission wählt und das sich auf die spezifisch-technischen Inhalte des *Anhangs A* bezieht. Der Bericht zur Arbeit, versehen mit Plänen und Schaubildern erläutert den Arbeitsansatz, die angewandten Kriterien und unterzieht die Ergebnisse einer kritischen Bewertung.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung hat die Fachbereiche des Wettbewerbs zum Gegenstand, besonders die im *Anhang A* angeführten Inhalte. Der Kandidat muss außerdem die Inhalte der Lehrpläne jener Fächer genau kennen, die zum Lehrstuhl gehören, zu dem der Wettbewerb berechtigt. Außerdem muss er mit den Grundkenntnissen der Erziehungswissenschaften und der Fachdidaktik der Wettbewerbsfächer vertraut sein.

didato, fra tre proposti dalla commissione, con riferimento ad argomenti specificatamente tecnici compresi nell'*Allegato A*. La relazione sulla prova, corredata da schemi e grafici, deve illustrare le ipotesi di lavoro, i criteri seguiti ed esaminare criticamente i risultati ottenuti.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti compresi nell'*Allegato A*. Il candidato deve, inoltre, dimostrare precisa conoscenza degli argomenti compresi nei programmi di insegnamento delle cattedre cui il concorso dà accesso e deve dimostrare conoscenza dei problemi relativi alla scienza dell'educazione e alla didattica particolare delle materie del concorso.

ANHANG A

ALLEGATO A

Allgemeine Elektrotechnik und Elektrische Messtechnik

Elektrische Größen: Definition, Einheiten, Messgeräte und Messmethoden der elektrischen Größen, das internationale Einheitensystem.

Einfasige lineare und nichtlineare elektrische Schaltungen und Netzwerke bei Gleich- und Wechselstrom: aktive und passive Bauteile, Gesetze, Grundlagen der Lösungsmethoden.

Elektrisches Feld und Kondensatoren: dielektrische Festigkeit (Durchschlagfestigkeit) und energetische Fragen.

Magnetisches Feld, Werkstoffe, Magnetkreise, magnetische Hysterese, Verlustziffer, Geräte und Methoden zur Messung magnetischer Größen.

Elektromagnetisches Feld: Grundgesetze des Elektromagnetismus.

Elektrische Dreiphasensysteme: Geräte sowie Methoden zur Messung und Berechnung, magnetisches Drehfeld.

Elektrochemie: Batterien und Akkumulatoren.

Elektrische Maschinen

Allgemeines zur elektromagnetischen Energieumwandlung und zum Aufbau statischer und rotierender elektrischer Maschinen: Energieverlust, Erwärmung und Kühlung, Energiebilanz, Wirkungsgrad.

Wichtige elektrische Maschinen: Funktionsprinzip, funktionelle Eigenschaften, Kriterien zur Auswahl hinsichtlich des Einsatzes und der Betriebsweise, Steuerung, Regelung und Schutzvor-

Elettrotecnica generale e misure elettriche

Grandezze elettriche: definizioni; unità, strumenti e metodi di misura delle grandezze elettriche; il Sistema Internazionale.

Circuiti e reti elettriche monofasi lineari e non lineari alimentati in c.c. e in c.a.: componenti attivi e passivi; leggi, principi e metodi per la risoluzione.

Campo elettrico e condensatori: rigidità dielettrica e problemi energetici.

Campo magnetico: materiali e circuiti magnetici, isteresi magnetica, cifra di perdita, strumenti e metodi di misura delle grandezze magnetiche.

Campo elettromagnetico: leggi fondamentali dell'elettromagnetismo.

Sistemi elettrici trifase: strumenti e metodi di misura e di risoluzione; il campo magnetico rotante.

Elettrochimica: pile ed accumulatori.

Le macchine elettriche

Generalità sulla conversione elettromagnetica dell'energia e sulla costituzione delle macchine elettriche statiche e rotanti: perdite di energia, riscaldamento e raffreddamento, bilancio energetico, rendimento.

Macchine elettriche fondamentali: principi di funzionamento, caratteristiche funzionali, criteri di scelta in relazione agli impieghi e al tipo di servizio, regolazioni, controlli, protezioni, rilievo



richtungen, Ermittlung der Kennlinien, technische Normen der Kollaudierung.

Elektrische Anlagen

Allgemeines zur Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Anwendung der elektrischen Energie.

Projektierung elektrischer Anlagen im Alltag: Beleuchtung, Haushaltsgeräte, optische und akustische Melder, Sprechanlagen, Videosprechanlagen usw.

CEI-IEC-Normen. Gesetz 46/90 und diesbezügliche Durchführungsbestimmungen.

Industrielle elektrische Anlagen sowie Geräte und Vorrichtungen zu Steuerung, Regelung, Bedienung, Kontrolle und Schutz.

Elektrische Dimensionierung einer MS/NS-Kabine.

Kompensation der Anlagen

Unfallverhütung und Sicherheit elektrischer Anlagen.

Industrielle Leistungselektronik

Stromversorgungsgeräte

Konverter

Stabilisatoren

Leistungsschnittstellen - Thyristoren – SSR

Filter

Multivibratoren.

Grundlagen der Informatik

Digitale Logik

Der Mikroprozessor

Der Computer: Betriebssystem; Verwaltung der peripheren Einheiten; Programmiersprachen; Gebrauch der meistverwendeten Anwenderpakete.

Grundlagen der automatischen Systeme

Datenerfassung: Sensoren; Messumformer; Anpassung des Signals (Verstärker und/oder Sample & Hold); A/D-Wandler; Multiplexer; verschiedene Arten von Schnittstellen mit dem PC (Serial, Parallel, Bus)

Datenverteilung: Demultiplexer; D/A-Wandler; Aktoren

Servoregelung: Techniken der Steuerung und Regelung; Arten der Regelung - Regelstrecken

Systeme: Systeme mit offenem und geschlossenem Regelkreis; Übertragungsfunktion; Stabilität.

Grundlagen der industriellen Automation

Computerunterstützte Projektierung

Leistungssteuerung

Spezialmotoren

delle caratteristiche, norme e tecniche di collaudo.

Impianti elettrici

Generalità sulla produzione, il trasporto, la distribuzione, l'utilizzazione dell'energia elettrica.

Progettazione di impianti elettrici ad uso civile: di illuminazione, di apparecchi elettrodomestici, di segnalazione ottica ed acustica, di citofoni, di videocitofoni, ecc.

Norme CEI - IEC. Legge 46/90 e relativo regolamento di attuazione.

Impianti elettrici industriali e relative apparecchiature e dispositivi di comando, manovra, regolazione, controllo, protezione.

Dimensionamento elettrico di una cabina MT/BT.

Rifasamento degli impianti.

Prevenzione degli infortuni e sicurezza degli impianti.

Elettronica industriale di potenza

Alimentatori

Convertitori

Stabilizzatori

Circuiti di potenza con Tiristori

Filtri

Multivibratori.

Elementi di informatica

Logica digitale

Il microprocessore

Il computer: i sistemi operativi; gestione delle periferiche; linguaggi di programmazione; software applicativo di largo impiego.

Elementi di sistemi automatici

Acquisizione dati: sensori; trasduttori; condizionamento del segnale (amplificatore e/o Sample & Hold); convertitori A/D; multiplexer; tipologie di interfacciamento con PC (porta seriale, parallela e bus)

Distribuzione dati: demultiplexer; convertitori D/A; attuatori

I servocontrolli: tecniche di comando e regolazione; tipi di regolazione - organi di regolazione

I sistemi: sistemi ad anello aperto e chiuso; la funzione di trasferimento; la stabilità.

Elementi di automazione industriale

La progettazione assistita dal computer

Azionamenti di potenza

Motori speciali



Programmierbare Controller
Elektropneumatik.

Technische Projekte

Schritte der Projektierung

Vom Projekt zur Realisierung: Probleme und Vorgangsweisen. Anwendung von CAD - CAE - CAM zur Projektierung, Simulation und Herstellung von kleineren Vorrichtungen

Die Kollaudierung

Dokumentation des Projektierungsprozesses und technische Gebrauchsanleitung.

Controllori programmabili
Elettropneumatica.

I progetti tecnici

Le fasi della progettazione

Dal progetto alla realizzazione: problemi e tecniche. Utilizzazione del CAD-CAE-CAM per progettare, simulare e realizzare piccoli dispositivi

Il collaudo

La documentazione del processo progettuale e la documentazione tecnica d'uso.

Wettbewerbsklasse 39/A

GEOGRAFIE

Die Prüfung umfasst eine schriftliche sowie eine praktische Arbeit und ein Kolloquium.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Behandlung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt, betreffend die physische Geografie, die Human- sowie die Wirtschaftsgeografie.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit wird von der Kommission festgesetzt und beinhaltet mindestens drei der folgenden Punkte a, b, c, d, e, f, g:

- a. Lesen und Auswerten topografischer und thematischer Karten mit verschiedenem Maßstab, von Satellitenbildern und Luftaufnahmen; von Atlanten, Erdgloben, Reliefs; geologische Modelle und andere Hilfsmittel für den Geografieunterricht;
- b. Kenntnis der bedeutendsten Kartenprojektionen;
- c. Verwendung topografischer Karten (verschiedene Systeme von Orientierung, Berechnung der Entfernungen, des Gefälles, der Höhe, Konstruktion von Profilen usw.);
- d. Gebrauch der wichtigsten Instrumente (Kompass, Planimeter, Pantograf);
- e. Bestimmung einiger wichtiger Gesteinsarten und Fossilien sowie die Lokalisierung der wichtigsten geografischen Zonen für Gesteinsvorkommen;
- f. Konstruktion von Diagrammen und Kar-

Classe 39/A

GEOGRAFIA

L'esame comprende una prova scritta, una prova pratica e una prova orale

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma d'esame

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi alla geografia fisica, alla geografia antropica e alla geografia economica

Prova pratica

La prova pratica, stabilita dalla commissione, verte su almeno tre dei seguenti punti a, b, c, d, e, f, g:

- a. lettura e interpretazione di carte geografiche e tematiche a diversa scala, di foto da satellite, di prodotti del telerilevamento, di atlanti, globi, plastici; modelli geologici ed altri sussidi per l'insegnamento della geografia;
- b. conoscenza delle principali proiezioni geografiche;
- c. impiego delle carte topografiche (sistemi vari di orientamento, calcolo delle distanze, della pendenza, dell'altimetria, costruzione di profili, ecc.);
- d. uso dei principali strumenti (bussola, planimetro, pantografo);
- e. riconoscimento di alcuni tra i più importanti minerali e fossili, localizzazione dei principali distretti geografici di giacenza e di reperimento;
- f. costruzione di diagrammi e cartogrammi rela-



- togrammen zur grafischen Darstellung von Erscheinungen der physischen Geografie, der Bevölkerungs- und Wirtschaftsgeografie; statistische Auswertung geografischer Daten (arithmetische und geometrische Mittelwerte);
- g. Kenntnis und Gebrauch geeigneter visueller Hilfsmittel und Veranschaulichung anhand von Diapositiven, Fotogrammen, Filmen usw.

- tivi alla rappresentazione grafica di fenomeni geografici fisici, demografici ed economici; calcoli relativi alle principali medie (aritmetiche e geometriche) indicative di salienti fenomeni geografici;
- g. conoscenza ed uso dei più utili sussidi audiovisivi ed illustrazione didattica di diapositive, fotogrammi, filmati, ecc.

Die praktische Arbeit ist durch einen schriftlichen Teil - entsprechend der Aufgabenstellung der Kommission - zu ergänzen.

La prova pratica deve essere corredata da una relazione scritta con i requisiti richiesti dalla commissione.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung betrifft die Fächer, die Gegenstand des Wettbewerbs sind, insbesondere die im *Anhang A* angeführten Inhalte.

Prova orale

La prova orale verte sulle discipline oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti di cui all'*Allegato A*

ANHANG A

ALLEGATO A

Astronomie

Entfernungen und Größenverhältnisse im Weltall; die Erde als Himmelskörper, Beleuchtung und Wärmehaushalt; die Eroberung des Weltraums; der Mond.

Geografia astronomica

Relazioni spaziali degli astri; principali fenomeni terrestri e celesti; illuminazione e riscaldamento della terra; la conquista dello spazio; la luna.

Geophysik und Kartografie

Form und Dimensionen der Erde; Kartografie, Topografie, Aerofotogrammetrie; Lesen und Interpretieren von geografischen und thematischen Karten mit verschiedenem Maßstab, von Satellitenbildern und Luftaufnahmen; Zeitmessung.

Geografia matematica

Forma e dimensioni della Terra; problemi di cartografia, topografia, aerofotogrammetria; lettura ed interpretazione delle carte geografiche e tematiche a diversa scala, foto da satellite, prodotti del telerilevamento; misura del tempo.

Geomorphologie

Lithosphäre, Hydrosphäre und Atmosphäre: exogene und endogene Kräfte der Erde; Analyse der Morphologie der Landschaft. Formen der Erosion und Akkumulation. Grundzüge der Erdgeschichte. Tektonik allgemein, Plattentektonik.

Geomorfologia

Fenomeni litosferici, idrosferici, atmosferici: geodinamismo endogeno ed esogeno; esame critico del paesaggio morfologico. Tipi geomorfologici dei cicli erosivi. Nozioni di paleogeografia. Tettonica e tettonica delle placche.

Biogeografie

Grundzüge der Vegetations- und der Zoogeografie; das ökologische Gleichgewicht als Lebensgrundlage. Aktiver und passiver Umweltschutz.

Biogeografia

Lineamenti di fitogeografia und zoogeografia; equilibrio ecologico come base della vita. Difesa attiva e passiva dell'ambiente.

Humangeografie

Die Bevölkerungsentwicklung der Erde von den Anfängen bis heute; die bedeutendsten Siedlungsformen; Völkermigrationen; die Staaten als geografische Gebilde; Ein- und Mehrvölkerstaaten und entsprechende Probleme; die UNO und die wichtigsten internationalen Organisationen; Forschungsreisen und geografische Entdeckungen in

Geografia antropica

La vicenda demografica umana dalle origini ad oggi; principali tipi di insediamento umano; gli spostamenti di popolazione; gli Stati come individui geografici; popolazioni mono e pluriethnische, con relativi problemi; IONU und die principali organizzazioni internazionali; esplorazioni und scoverte geografiche nell'antichità, nel medioevo und



der Antike, im Mittelalter und in der Neuzeit.

Länderkunde: Italien

Physische Beschaffenheit und grundlegende geografische Merkmale des Staatsgebietes.

Demografische Entwicklung der Besiedlung und geoökonomische Gegebenheiten verschiedener Erwerbszweige; Kommunikationsnetze und Verkehrsproblematik; unterschiedliche Entwicklung der verschiedenen Zonen Italiens mit besonderer Berücksichtigung Südtaliens (Mezzogiorno); Lösungsmöglichkeiten auf der Ebene der Umwelt sowie der Humangeografie und im Wirtschaftsreich.

Der Wandel Italiens vom Auswanderungs- zum Einwanderungsland.

Italien im Mittelmeerraum, in Europa, in der Welt und im Rahmen der großen Organisationen auf europäischer Ebene sowie weltweit.

Allgemeine Länderkunde:

Die Kontinente der größten Länder und Staaten der Welt in ihren physisch-politischen und sozio-ökonomischen Dimensionen.

Die Ozeane und ihre grundlegenden Merkmale; geografische Probleme der Welternährung;

Grundzüge der Polarzonen in ihrer zunehmenden Bedeutung für Forschung, Wissenschaft und Wirtschaft.

Wirtschaftsgeografie

Geografische Grundlagen der Bodennutzung in den großen Agrargebieten; landwirtschaftliche Produktion von Nahrungsmitteln und industrielle Verarbeitung.

Die Tierzucht weltweit und ihr Beitrag für die Ernährung und die Industrie. Die großen Fischfangzonen, Fischereierzeugnisse und ihre industrielle Verarbeitung.

Die großen Waldgebiete und ihre wirtschaftliche Nutzung.

Die wichtigsten Bergbauggebiete. Feste, flüssige, gasförmige Kohlenwasserstoffvorkommen. Gebiete der Produktion und Versorgung heute und als Zukunftsperspektive. Neue Energiequellen. Energieverteilung und Energieverbrauch weltweit. Die großen Industriegebiete.

Geografische Grundlagen sowie gesellschaftliche, wirtschaftliche, politische und militärische Bedeutung der großen Kommunikationsnetze (Land, Wasser, Luftraum), Knotenpunkte, Verflechtungen und die heutigen Entwicklungstendenzen. Die großen Routen und verpflichtende Strecken sowie die Binnenschifffahrt in der strategischen Bedeu-

nell'epoca moderna.

Geografia regionale dell'Italia

Lineamenti fisici del territorio e fondamenti geografici dello Stato italiano.

Disamina dei problemi demografici dell'insediamento umano e dei problemi geoeconomici dei vari rami di attività; problematica delle reti di comunicazione e particolarmente della circolazione e del traffico; il diverso livello di sviluppo nelle varie zone dell'Italia, con particolare riferimento ai problemi del Mezzogiorno; possibilità di soluzioni a livello ambientale, antropico ed economico.

L'Italia da Paese di emigrazione a Paese di immigrazione.

L'Italia nel bacino del Mediterraneo, in Europa, nel mondo e nel quadro delle grandi organizzazioni europee e mondiali.

Geografia regionale del mondo

I territori dei continenti e dei maggiori paesi e stati nel mondo nelle espressioni fondamentali: fisico-politica e socio-economica.

Gli oceani e le loro caratteristiche fondamentali.

Problemi geografici dell'alimentazione nel mondo.

Lineamenti delle regioni polari nella loro crescente importanza esplorativa, scientifica ed economica.

Geografia economica

Basi geografiche dell'utilizzazione del suolo nelle grandi regioni agricole e produzione agricola alimentare ed industriale.

Gli allevamenti nel mondo e contributo all'alimentazione e all'industria. I grandi distretti della pesca e la produzione ittica alimentare ed industriale.

Le grandi regioni forestali e il loro uso economico.

Le principali aree minerarie. I maggiori distretti di idrocarburi solidi, liquidi e gassosi; aree di produzione e di rifornimento attuali e nelle prospettive future. Nuove fonti di energia. La distribuzione della produzione e dei consumi di energia nel mondo. Le grandi regioni industriali.

Basi geografiche e valore sociale, economico, politico e militare delle grandi reti di comunicazione terrestri, acquedotti ed aeree, dei loro nodi, delle loro interconnessioni e delle loro odierne tendenze di sviluppo. Le grandi vie del commercio oceanico e i loro passaggi obbligati, le grandi vie di navigazione interna e la loro rilevanza strategica



tung für die internationale Politik. Der technische Fortschritt und wachsende Bedeutung der Nachrichtenübermittlung und der Telekommunikationsnetze.

Wirtschaftsgeografische Grundlagen für den Tourismus und seine Infrastrukturen; die bedeutendsten Fremdenverkehrszentren der Erde und ihre Merkmale; die bedeutendsten sozialen, politischen und wirtschaftlichen Faktoren, die den Fortschritt der „Entwicklungsländer“ bedingen; Entkolonialisierung und Probleme der neuen unabhängigen Staaten. Führende Wirtschaftsmodelle entwickelter Industrieländer (USA, Japan, Deutschland), die Krise des Sozialismus und die gegenwärtigen Produktionsstrukturen in den wichtigsten Staaten dieser Wirtschaftsgemeinschaft (GUS, China); wirtschaftlich expandierende Länder in Asien, Afrika und Lateinamerika.

per i problemi di politica internazionale. Il progresso tecnologico e la crescente importanza della trasmissione dell'informazione e delle reti telematiche.

Basi geografiche del turismo e suoi fattori strutturali; i maggiori centri turistici mondiali e la loro qualificazione. I grandi problemi sociali, politici ed economici che condizionano il progresso dei Paesi detti “in via di sviluppo”; la decolonizzazione ed i problemi degli Stati di recente indipendenza. Il modello di sviluppo dominante ed i suoi principali esponenti (USA, Giappone, Germania), la crisi del socialismo e le attuali strutture produttive nei principali esponenti di questa organizzazione economica (CSI, Cina); i Paesi di più dinamico sviluppo attuale in Asia, Africa e America latina.

Wettbewerbsklasse 40/A

HYGIENE, ANATOMIE, PHYSIOLOGIE, ALLGEMEINE PATHOLOGIE UND KIEFERPATHOLOGIE

Die Prüfung umfasst eine schriftliche sowie eine praktische Arbeit und ein Kolloquium.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das der Kandidat aus zwei Vorschlägen wählt, die sich auf die Fächer des Wettbewerbs beziehen. Die Arbeit wird nach großen Themenblöcken gegliedert, von denen der letzte die „Gnathologie“ (Kieferkunde) umfasst.

Die Behandlung des Themas für Gnathologie ist den Kandidaten vorbehalten, die den Studientitel für den Unterricht dieses Faches besitzen.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit wird von der Kommission festgelegt. Sie hat folgende Bereiche zum Inhalt:

- Beschreibung und Interpretation eines mikroskopischen Präparats aus der Histologie und/oder aus der Bakteriologie
- Durchführung von Versuchstätigkeiten zur Veranschaulichung der Inhalte jener Fächer, die zur Wettbewerbsklasse gehören, und Beschreibung der wichtigsten Methoden.

Classe 40/A

IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA GENERALE E DELL' APPARATO MASTICATORIO

L'esame comprende una prova scritta, una prova pratica ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle “ Avvertenze generali “ sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato, fra due proposti, relativi alle materie comprese nella classe di concorso. La prova sarà articolata per grossi blocchi, di cui l'ultimo riferito ad argomenti di “gnatologia”.

Lo svolgimento degli argomenti di “gnatologia” sarà riservato agli aventi titolo per l'insegnamento di questa disciplina.

Prova pratica

La prova pratica, stabilita dalla commissione, verte su un argomento relativo ai seguenti punti:

- descrizione ed ipotesi di interpretazione di un preparato microscopico di tipo istologico e/o batteriologico
- organizzazione di attività sperimentali per l'apprendimento delle discipline oggetto della classe di concorso e illustrazione delle metodologie più significative.



Für Kandidaten, die den vorgeschriebenen Studientitel zum Unterricht der „Gnathologie“ besitzen, beinhaltet die Arbeit noch folgende Aspekte:

- Beschreibung und Bestimmung der Kopfknochen
- Beschreibung und Bestimmung der Kau-muskeln an einem Modell
- Beschreibung der Funktionsweise eines Artikulierungsapparates

Die praktische Arbeit ist mit einem Bericht zu versehen, der nach Vorgaben der Kommission erstellt wird.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung umfasst die Inhalte der Fächer, die zur Wettbewerbsklasse gehören, besonders jene im *Anhang A*.

Per gli aventi titolo all'insegnamento di "gnathologia" la prova dovrà inoltre prevedere i seguenti punti:

- illustrazione e riconoscimento delle ossa craniche
- illustrazione e riconoscimento dei muscoli masticatori su modelli
- illustrazione del funzionamento di un articolatore

La prova pratica deve essere corredata da una relazione scritta con i requisiti richiesti dalla commissione.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti di cui all'*Allegato A*

ANHANG A

Lebewesen: Unterschiede und Komplexität

Moleküle in der Biologie

Gemeinsame Merkmale der belebten Welt

Zellenorganisation: Prokaryoten und Eukaryoten

Strukturen und Funktionen der Eukaryotenzelle

Stoffwechselzyklus

Von den Ein- zu den Mehrzellern. Differenzierung und Spezialisierung. Histogenese und Organogenese

Die Welt der Mikroorganismen: Entstehung und Evolution

Biochemische Aufgaben von Mikroorganismen

Mikroorganismen und Umwelt: Umweltfaktoren, die das Wachstum der Mikroorganismen bedingen. Mikroorganismen in künstlichem Umfeld

Antimikrobielle Stoffe

Gesetze und Ablauf der Vererbung

Genetik der Bakterien

Mikroorganismen als Krankheitserreger

Möglichkeiten des Eindringens und des Ausscheidens von Krankheitserregern.

Übertragungsarten von Krankheitserregern

Epidemiologie und Prophylaxe

Die unspezifische Immunität

Die spezifische Immunität: die Antikörper

Die künstliche Immunität: Impfstoffe und Sera

Antibiotika; Hypersensibilität und Autoimmunität

Abstoßreaktionen bei Organtransplantationen

Immunitätsschwäche

Einteilung der Bakterien

Grundlagen der bakteriologischen Diagnose

ALLEGATO A

Gli organismi: diversità e complessità

Molecole biologiche

Caratteristiche unitarie del mondo vivente

Organizzazione a livello cellulare. Cellula procariotica ed eucariotica. Strutture e funzioni della cellula eucariotica. Ciclo cellulare

Dagli unicellulari ai pluricellulari. Differenziamento e specializzazione. Istogenesi ed organogenesi

Il mondo dei microrganismi: origine ed evoluzione

Ruolo biogeochimico dei microrganismi

Microrganismi e ambiente: fattori ambientali che condizionano la crescita dei microrganismi

I microrganismi nell'ambiente artificiale

Agenti antimicrobici

Leggi e meccanismi dell'ereditarietà

Genetica batterica

Microrganismi come agenti patogeni

Vie di penetrazione e di eliminazione degli agenti patogeni

Modalità di trasmissione degli agenti patogeni

Epidemiologia e profilassi

L'immunità aspecifica

L'immunità specifica: gli anticorpi

L'immunità artificiale: vaccini, sieri

Antibiotici. Ipersensibilità e autoimmunità

Il rigetto ai trapianti

Deficit immunitari

La classificazione dei batteri

Principi di diagnostica batterica



Morphologische, die Kulturen betreffende, physiologische und metabolische Eigenschaften von Bakterien, Antihygienische Eigenschaften
Bakteriengruppen
Biotechnologie
Die Viren
Genetik der Viren
Diagnostik der Viruserkrankungen
Systematische Kenntnisse über Viren

Formen und Funktionen des menschlichen Körpers: Stütz- und Geapparat, Kreislauf, Atmung und Transpiration, inneres Gleichgewicht und Steuerung der Funktionen

Die Krankheit als Veränderung der Homöostase
Entzündungen. Degenerative Krankheiten und Tumore
Erbkrankheiten
Umwelt als komplexes System. Umwelt und Gesundheit
Sanitätsgesetzgebung; Gesundheitserziehung
Das staatliche Gesundheitswesen
Vorsorgebestimmungen (Arbeit, Infektionskrankheiten, gesellschaftlich bedingte Krankheiten)

Für den Unterricht der „Gnathologie“

Merkmale der wichtigsten Systeme und Apparate des menschlichen Körpers mit besonderer Berücksichtigung des Skelettes und der Muskulatur

Anatomie und Physiologie des Kauapparates
Der Kauvorgang – mechanische Parallelen zum Kauapparat

Biomechanik der Zahnprothesen

Stomatognathologie: Wachstum und Entwicklung der Gesichts- und Schädelknochen. Normal- und Fehlbildungen des Kiefers. Verformungen und Fehlfunktionen. Gnathologie bei zahnlosen Patienten und Korrektur durch Prothesen

Biomechanik der Implantate

Zahn- und Kieferorthopädie

Allgemeine Pathologie: Die Krankheit als Veränderung der Homöostase

Entzündung

Hygiene, Mundkrankheiten und Prophylaxe

Degenerative Krankheiten und Tumore mit besonderer Berücksichtigung der Mundhöhle
Erbkrankheiten

Caratteri morfologici, culturali, fisiologici e metabolici dei batteri.

Caratteristiche antigeniche

Tipizzazione

Biotechnologie

I virus

Genetica virale

Studio diagnostico delle malattie virali

Studio sistematico dei virus

Morfologia funzionale dell'organismo umano: sostegno e movimento, trasporto, scambi gassosi, equilibrio interno, controllo delle funzioni

La malattia come alterazione dell'omeostasi

Infiammazione. Malattie degenerative e tumori

Malattie ereditarie

Ambiente come sistema complesso. Ambiente e salute

Legislazione sanitaria. Educazione sanitaria

Organizzazione del Servizio Sanitario Nazionale

Norme di prevenzione (lavoro, malattie infettive, malattie sociali)

Per l'insegnamento di “gnatologia”

Caratteristiche dei principali sistemi e apparati dell'organismo umano con particolare riguardo al sistema scheletrico e muscolare

Anatomia, fisiologia dell'apparato masticatorio

Dinamica masticatoria - equivalenti meccanici del sistema masticatorio

Biomeccanica dell'odontoprotesi

Stomatognathologia: crescita e sviluppo dello scheletro cranio-facciale. Armonie e disarmonie ortognatodontiche. Malocclusioni e parafunzioni. Gnathologia del paziente edentulo e correzione protesica

Biomeccanica dell'implantoprotesi

Ortognatodonzia odontotecnica

Patologia generale: la malattia come alterazione dell'omeostasi

Infiammazione

Igiene, patologia orale e profilassi

Malattie degenerative e tumori con particolare riferimento alle malattie del cavo orale

Malattie ereditarie



Die Prüfung umfasst eine schriftliche sowie eine praktische Arbeit und ein Kolloquium.

Die in den “Allgemeinen Bestimmungen” enthaltenen Hinweise sind wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Abhandlung eines Themas oder in der Lösung eines Problems, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt; sie bezieht sich auf Inhalte, die für das Kolloquium *Anhang A* angegeben sind.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit besteht in der Bearbeitung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen der Kommission wählt und das sich auf die technischen Inhalte des *Anhangs A* bezieht. Der Begleitbericht muss die Arbeitsansätze, die angewandten Kriterien und die kritische Bewertung der Ergebnisse beinhalten.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung hat die Fachbereiche zum Gegenstand, die für den Wettbewerb vorgesehen sind, besonders die Inhalte im *Anhang A*. Der Kandidat muss darüber hinaus detaillierte Kenntnisse der Lehrpläne jener Fächer vorweisen, zu deren Unterricht der Wettbewerb berechtigt. Außerdem muss er mit den Grundlagen der Erziehungswissenschaften und der Didaktik der Fachbereiche vertraut sein.

L'esame comprende una prova scritta, una prova pratica e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma di esame.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema o nella risoluzione di un problema scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi ad argomenti compresi nel programma del colloquio di cui all'*Allegato A*.

Prova pratica

La prova pratica verte su un tema scelto dal candidato, fra tre proposti dalla commissione, con riferimento ad argomenti specificatamente tecnici compresi nell'*Allegato A*.

La relazione sulla prova deve illustrare le ipotesi di lavoro, i criteri seguiti ed esaminare criticamente i risultati ottenuti.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti compresi nell'*Allegato A*. Il candidato deve, inoltre, dimostrare precisa conoscenza degli argomenti compresi nei programmi di insegnamento delle cattedre cui il concorso dà accesso e deve dimostrare conoscenza dei problemi relativi alla scienza dell'educazione e alla didattica particolare delle materie del corso.

ANHANG A

1. Modelle der Informatik

- Lösung von Problemen: heuristische und algorithmische Prozesse
- Eigenschaften von Algorithmen: Grundlegender Aufbau, Komplexität
- Bedeutende Algorithmen: Sortieren, Suchen, Verschmelzen (Mischen)
- Logisch-deduktive Systeme
- Formale Sprachen: Syntax und Semantik

2. Programmierung und Sprachen

- Darstellung der Daten und Prozeduren, Sprachen und Programmiertechniken nach diversen Paradigmen:
- imperative Programmierung
- objektorientierte Programmierung
- nichtprozedurale Programmierung: funktionale und logische Programmierung
- Eigenschaften der Programmiersprachen der

ALLEGATO A

1. Modelli dell'informatica

- Soluzione dei problemi: processi euristici e processi algoritmici
- Proprietà degli algoritmi: costrutti fondamentali, complessità
- Algoritmi notevoli: ordinamento, ricerca, fusione
- Sistemi logico-deduttivi
- Linguaggi formali. Sintassi e semantica

2. Programmazione e linguaggi

- Rappresentazione dei dati e delle procedure, linguaggi e tecniche di programmazione secondo i diversi paradigmi:
- programmazione imperativa
- programmazione rivolta agli oggetti
- programmazione non procedurale: funzionale e logica
- Proprietà dei linguaggi di programma-



- diversen Paradigmen
 - Methodologie der Entwicklung von Programmen: Modularität
 - Softwareengineering, Techniken zur Dokumentation und zur Wartung von Programmen
3. *Architektur von Datenverarbeitungssystemen*
- Digitale und programmierbare Systeme. Die Mikroprozessoren. Programmieren auf Maschinenebene und mit maschinenorientierten Sprachen.
 - Komponenten eines Rechnersystems. Zentraleinheiten. Periphere Einheiten. Speicher und ihre Hierarchie.
 - Rechner mit nur einem Prozessor: Einteilung nach ihrer Bauart und Betriebseigenheiten, Architekturtypen.
 - Parallelarchitekturen. Multiprozessorsysteme. Matrixsysteme.
4. *Die Struktur der Systemsoftware*
- Betriebssysteme: Arten, Aufbau und Funktionen. Arten von Benutzeroberflächen: Ikonen und Befehle.
 - Die Verwaltung der physischen Ressourcen und der Programme durch das Betriebssystem. Leistungsanalyse.
 - Probleme des Parallelismus und der Nebenläufigkeit (Verklemmungen).
 - Übersetzerprogramme: Interpreter und Compiler.
 - Nützliche Dienstprogramme.
5. *Rechnernetze und Kommunikationsnetze*
- Grundlagen der Kommunikation: Signale, Kanäle, Übertragungsmedien, Übertragungsmethoden (funktionale Analyse). Modem.
 - Protokolle. Schnittstellenstandards, Schichten und Modelle.
 - Lokale und globale Netze: Kommunikationsarchitektur, Betriebssysteme und Kommunikationsprogramme.
 - Telematische Dienstleistungen.
6. *Datenorganisation*
- Analyse und Entwurf von Informationssystemen. Dateien.
 - Dateiverwaltung mittels Programmiersprachen.
 - Datenbanken: Struktur, Entwurf, Datendefinitionssprachen, Datenbankabfragesprachen.
- zione in relazione ai diversi paradigmi
- Metodologia di costruzione dei programmi. Modularità.
 - Ingegneria del software, tecniche di documentazione e di manutenzione dei programmi.
3. *Architettura dei sistemi di elaborazione*
- Sistemi digitali e programmabili. I microprocessori. Programmazione a livello macchina e con linguaggi orientati alla macchina.
 - Componenti di un sistema di elaborazione. Unità centrale. Unità periferiche. Memorie e loro gerarchia.
 - Elaboratori con un solo processore: tipologie di architetture e loro caratteristiche funzionali.
 - Architetture parallele. Sistemi multiprocessori. Sistemi a matrice.
4. *La struttura dei programmi di base*
- Sistemi operativi. tipologie, struttura e funzioni. Tipologie di interfaccia con l'utente icone e comandi.
 - La gestione delle risorse fisiche e dei programmi da parte del sistema operativo. Analisi delle prestazioni.
 - Problemi di parallelismo e di concorrenza.
 - Programmi di elaborazione dei linguaggi: interpreti e compilatori.
 - Programmi applicativi di utilità generale.
5. *Reti di elaboratori e reti di comunicazione*
- Fondamenti di comunicazioni: segnali, canali, mezzi e metodi di trasmissione (analisi funzionale). Modem.
 - Protocolli. Standard di interfaccia, livelli e modelli.
 - Reti locali e reti geografiche: architettura fisica, sistemi operativi e programmi di comunicazione.
 - Servizi telematici.
6. *Gestione delle informazioni*
- Analisi e progetto dei sistemi informativi. Archivi.
 - Gestione degli archivi con linguaggi di programmazione.
 - Basi di dati: struttura, progetto, linguaggi per la realizzazione e per l'interrogazione.



7. *Multimediasysteme*

- Darstellung der verschiedenen Arten von Informationen: Zeichen, Töne, Grafiken, Bilder.
- Physische Komponenten von Multimediasystemen.
- Programmierwerkzeuge für Multimediasysteme: spezielle Sprachen, die sich an Bildern orientieren, Hypertextsysteme.

7. *Sistemi multimediali*

- Rappresentazione dei diversi tipi di informazione: simboli, suoni, disegni, immagini.
- Componenti fisici per i sistemi multimediali.
- Strumenti di programmazione per i sistemi multimediali: linguaggi speciali orientati alle immagini, sistemi ipertestuali.

Wettbewerbsklasse 48/A

Classe 48/A

ANGEWANDTE MATHEMATIK

MATEMATICA APPLICATA

Die Prüfung umfasst eine schriftliche Arbeit und ein Kolloquium.

L'esame comprende una prova scritta ed una prova orale.

Die in den "Allgemeinen Bestimmungen" enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Schriftliche Arbeit

Die schriftliche Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt. Die Inhalte betreffen den Stoff der mündlichen Prüfung nach *Anhang A*; oder einer kritische Abhandlung von Teilgebieten der angewandten Mathematik; oder der Behandlung eines Themas, das beide oben genannten Aufgabenstellungen umfasst.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato fra tre proposti, relativi: agli argomenti della prova orale di cui all'*Allegato A*; oppure nella trattazione critica di argomenti aventi carattere applicativo; oppure in un tema avente entrambe le predette caratteristiche.

Dauer der Arbeit: 6 Stunden.

Durata della prova: 6 ore.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung hat die Fachbereiche des Wettbewerbs zum Gegenstand, insbesondere die im *Anhang A* angeführten Inhalte.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso, con particolare riferimento agli argomenti di cui all'*Allegato A*.

ANHANG A

ALLEGATO A

Grundlagen der Mengenlehre.
Grundlagen der mathematischen Logik.
Grundlagen der klassischen Algebra.
Grundlagen der abstrakten Algebra.
Grundlagen der Infinitesimalrechnung (Funktionen, Grenzwerte, Ableitungen, Maxima und Minima, Reihen, Integrale, Kurvenlängen, Differentialgleichungen, Fourier-Reihe, Hinweise auf die Funktionalanalysis).

Elementi di teoria degli insiemi.
Elementi di logica matematica.
Fondamenti di algebra classica.
Elementi di algebra astratta.
Fondamenti di analisi infinitesimale (funzioni, limiti, derivate, massimi e minimi, infinitesimi e infiniti, serie, integrali, lunghezze di una curva, equazioni differenziali, serie di Fourier, cenni di analisi funzionale).



Grundlagen der Geometrie (algebraische Kurven und Flächen im normalen projektiven Raum, Grundlagen der Differentialgeometrie der Kurven und der Flächen des euklidischen Raumes).

Kenntnisse über die logischen Grundlagen der Mathematik und über andere Bereiche, die die Elementarmathematik betreffen (euklidische und nichteuklidische Geometrie, die Elementartransformation und ihre Gruppen).

Anwendung von unstetigen Funktionen: Gleichungen von finiten Differenzen, Überführung in diskrete Probleme, allgemeine mathematische Modelle.

Grundlagen der Statistik.

Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung (Zufallsereignisse und -zahlen, Wahrscheinlichkeit und Wahrscheinlichkeitsverteilung; bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit und Korrelation; Gesetz der großen Zahlen, Übergang zur normalen Verteilung; Schätzungen und Prognosen; vom Zufall abhängige Experimente (einfache Fälle); Anwendung auf die Entscheidungstheorie unter Zufallsbedingungen (Beispiele der Verfahrensforschung; Zuverlässigkeit von Daten), Anwendungen auf statistische Schätzungen und Prognosen (Prüfverfahren, sequentielle und nichtsequentielle Stichprobenanalysen; Qualitätskontrollen).

Kenntnisse aus der Spieltheorie, (Poisson-Verteilung bei der Theorie der Warteschlangen usw.)

Anwendung der Mathematik in der Wirtschaft. Wirtschaftlich vorteilhafte Entscheidungen, Gewinnrechnung; Maximumprobleme und Pareto-Optimum-Probleme.

Kenntnisse über Theorien oder Modelle oder Verfahren (allgemeine Gleichgewichtstheorie, Entwicklungsmodelle, lineare Programmierung).

Finanzmathematik und damit zusammenhängende Probleme (Gesetze der Kapitalisierung, des Diskonts, der äquivalenten Zinsen; Renten; Amortisation im Allgemeinen, Tilgung von Darlehen und im Besonderen von Obligationen).

Versicherungsmathematik; Anwendung auf die üblichen Lebensversicherungen und die Versicherungen im Allgemeinen; reine Prämien und Aufschläge, mathematische Reserven, Risiko, Rückversicherung; Kenntnisse über Versicherungsbetriebslehre.

Arten der Funktionsweise und Anwendung elektronischer Rechenmaschinen und Datenverarbeitungsanlagen (für die Ausführung von Berechnungen wie auch für Verwaltungsarbeiten, Organisation für Technik und Wissenschaft); Boolesche Logik, Grundsätze der Programmierung, Iterations- und Simulationsverfahren.

Elementi di geometria (curve algebriche e superfici algebriche dello spazio ordinario proiettivo, elementi della geometria differenziale delle curve e delle superfici dello spazio euclideo ordinario).

Nozioni sui fondamenti logici della matematica e su altri argomenti interessanti particolarmente le matematiche elementari (geometria euclidea, geometria non euclidea, le trasformazioni elementari e i loro gruppi)

Ricorso alle funzioni discontinue: equazioni alle differenze finite, metodo di discretizzazione, modelli matematici generali.

Elementi di statistica metodologica.

Elementi di calcolo della probabilità (eventi e numeri aleatori, probabilità e distribuzione di probabilità; probabilità subordinata indipendenza e correlazione; legge dei grandi numeri, tendenza alla distribuzione normale; induzione; nozioni su processi aleatori (tipi più semplici); applicazioni alla teoria delle decisioni in condizioni di incertezza (esempi di ricerca operativa; valore di un'informazione) e a problemi di induzione statistica (collaudi, sequenziali e non; controllo di qualità).

Nozioni di teoria dei giochi, (caso poissoniano in teoria delle code, ecc.).

Applicazioni della matematica in campo economico. Preferenza, utilità; problemi di massimo e problemi di optimum paretiano.

Nozioni su qualche teoria o modello o procedimento (equilibrio generale, modelli di sviluppo, programmazione lineare, ecc.).

Matematica finanziaria e problemi connessi (leggi di capitalizzazione, di sconto, tassi equivalenti; rendite certe; ammortamento in genere, di prestiti, in particolare con obbligazioni).

Applicazioni assicurative nel campo consueto dell'assicurazione vita e per le assicurazioni in generale; premi puri e caricamenti, riserve matematiche, rischio, riassicurazione; nozioni di tecnica delle assicurazioni.

Modi di funzionamento ed applicazione di calcolatrici elettroniche ed elaboratori di dati (sia per l'esecuzione di calcoli che per lavori amministrativi, organizzativi, tecnico-scientifici); logica di Boole, principi di programmazione, metodi di iterazione, simulazione.



Wichtige Persönlichkeiten aus der Geschichte der angewandten Mathematik auf dem Hintergrund der Kultur und Gesellschaft ihrer Zeit.

Le figure principali emergenti dalla storia della matematica applicata, viste nell'ambito della civiltà e della società nella quale sono vissute.

Wettbewerbsklasse 58/A

AGRARKUNDE, LANDTECHNIK, BETRIEBS- WIRTSCHAFT, PHYTOPATHOLOGIE UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Die Prüfung umfasst zwei schriftliche Arbeiten, sowie eine praktische Arbeit und ein Kolloquium. Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeiten

Die *erste* schriftliche Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt; es betrifft Bereiche der Agronomie, des Pflanzenbaus, der landwirtschaftlichen Betriebswirtschaft, der Schätzung und der Agrartechnik.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden

Die *zweite* schriftliche Prüfung bezieht sich auf ein vom Kandidaten aus einem Zweieuvorschlag gewählten Thema. Es betrifft die Schädlingsbekämpfung, Phytopathologie und Phytotherapie.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit besteht in der Untersuchung der verfügbaren Produktionsmittel des landwirtschaftlichen Betriebes, in dem die Arbeit stattfindet, in der Erhebung technisch-betriebswirtschaftlicher Daten, die besonders kennzeichnend sind, im Erkennen von Pflanzenkrankheiten oder Schaderregern und in der Bestimmung des jeweiligen Entwicklungsstadiums.

Abschließend muss der Kandidat einen Bericht vorlegen, in dem die angewandte Untersuchungsmethode und die Ergebnisse erläutert werden.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung hat die Fächer des Wettbewerbs zum Gegenstand, besonders die Inhalte im *Anhang A*.

ANHANG A

Themenkreis: Pflanzenbau

Grundlagen der Agrarökologie. Sanierungs- und

Classe 58/A

SCIENZE E MECCANICA AGRARIA E TECNICHE DI GESTIONE AZIENDALE, FITOPATOLOGIA ED ENTOMOLOGIA AGRARIA

L'esame comprende due prove scritte, una prova pratica ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Prove scritte

La *prima* prova scritta consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi ad argomenti di agronomia, coltivazioni, economia agraria, estimo, meccanica agraria.

Durata della prova: 8 ore.

La *seconda* prova scritta riguarda la trattazione di un tema, fra due proposti, relativi ad argomenti di entomologia agraria, patologia vegetale, fitoiatria.

Prova pratica

La prova pratica consiste nell'esame dei mezzi della produzione disponibili nell'azienda nella quale si svolge la prova, nella determinazione di dati tecnico-economici utili per caratterizzare l'esercizio aziendale, nel riconoscimento di fitopatie o di agenti patogeni e nella indicazione della fase biologica in cui avviene il riscontro.

Al termine della prova il candidato dovrà presentare una relazione che illustri la metodologia di ricerca adottata ed i risultati cui è pervenuto.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti riportati nell'*Allegato A*.

ALLEGATO A

Raggruppamento agronomico

Elementi di ecologia agraria. Risanamento e dife-



Umweltschutz. Klima und Witterung; ihre Einflüsse auf die Vegetation.

Abwehr von ungünstigen klimatischen Einwirkungen. Schutz der Kulturen

Entstehung, Merkmale und Eigenschaften von landwirtschaftlich genutzten Böden. Urbarmachung von Böden, Regulierung des Wasserhaushaltes und Reliefmelioration. Ziele der Bewässerung, Wasserversorgung und Bewässerungssysteme. Landwirtschaft in Trockengebieten.

Die Bodenbearbeitung. Die Unkrautbekämpfung. Düngung. Fruchtfolge und Mischkulturen. Die Vermehrung der Pflanzen. Qualitätsmerkmale bei Saatgut, Grundkenntnisse der Pflanzengenetik in der Landwirtschaft. Züchtungsmethoden bei Kulturpflanzen.

Die wichtigsten Ackerkulturen. Futterbau. Reinsaat, Futtergemische. Dauerwiesen und Weiden Bienenzucht. Obstbau. Waldwirtschaft.

Themenkreis: Viehwirtschaft, Technologie und Agrartechnik

Tierbeurteilung und Leistungskontrolle des Produktionsverhaltens der Tiere.

Reproduktionsmethoden in der Tierzucht.

Grundlagen und Techniken der Tierfütterung.

Körpermerkmale und funktionelle Eigenschaften der wichtigsten Rinder-, Schweine-, Schaf-, Pferde- und Kleinterrassen. Schneckenwirtschaft.

Methoden und Techniken der Tierzucht in der modernen Viehwirtschaft.

Grundlegende Techniken in der Weinbereitung, der Ölerzeugung, der Milchverarbeitung und Käseerei. Konservierungstechniken für Lebensmittel.

Allgemeine Maschinenkunde.

Zugmaschinen und Arbeitsgeräte für verschiedene landwirtschaftliche Kulturmaßnahmen.

Maschinen und Geräte in der Viehwirtschaft.

Maschinen und Geräte für Kellerwirtschaft, Ölerzeugung und Milchwirtschaft.

Landwirtschaftlicher Wasserbau.

Grundkenntnisse im Bauwesen.

Landwirtschaftliche Gebäude und ihre Merkmale.

Instrumente und Techniken für Planimetrie und Höhenmessung. Vermessungszeichnen.

Themenkreis: Betriebswirtschaft und Schätzung

Die ökonomische Theorie.

Die grundlegenden Größen in der Wirtschaft: Produktion, Ertrag, Verbrauch, Geld, Ersparnisse, Kapital, Investition.

Das Zusammenwirken der Produktionsfaktoren und die Ertragsmaximierung. Die Produktionskosten. Der Begriff des Marktes. Übersicht über

sa dell'ambiente. Klima ed elementi meteorologici; loro effetti sulla vita vegetale.

Difesa contro le avversità climatiche. Protezione delle colture.

Origine, caratteri e proprietà del terreno agrario. Messa a coltura di un terreno. Sistemazioni idraulico-agrarie di terreni pianeggianti e declivi.

Scopi dell'irrigazione. Approvvigionamento dell'acqua irrigua e sistemi di irrigazione. Aridocoltura.

Le lavorazioni del terreno. Il diserbo.

Concimazioni. Avvicendamenti e consociazioni.

Moltiplicazione delle piante. Caratteri delle buone sementi. Cenni di genetica vegetale applicata all'agricoltura. Miglioramento delle piante coltivate.

Culture erbacee alimentari e a prodotto industriale. Erbai, prati e pascoli. Apicoltura. Culture arboree da frutto. Selvicoltura.

Raggruppamento zootecnico, tecnologico e del genio rurale

Valutazione morfologica e controllo funzionale delle attitudini produttive degli animali.

Metodi di riproduzione animale.

Principi e tecnica dell'alimentazione del bestiame.

Caratteri somatici e funzionali delle più importanti razze bovine suine, ovine, equine e di bassa corte. Elicicoltura.

Metodi e tecniche di allevamento delle specie animali in produzione zootecnica.

Principi di tecnologia della produzione enologica, olearia e lattiero-casearia. Tecniche di conservazione dei prodotti alimentari.

Cenni di meccanica generale.

Trattrici ed operatrici per le diverse operazioni culturali.

Macchine usate nell'allevamento del bestiame.

Macchine per l'industria enologica, olearia e lattiero-casearia.

Idraulica agraria.

Cenni di scienze delle costruzioni.

Fabbricati rurali e loro tipologia.

Strumenti e tecniche per il rilievo planimetrico ed altimetrico del terreno Disegno topografico.

Raggruppamento economico-estimativo

Prospettive della teoria economica.

Le categorie economiche essenziali: produzione, reddito, consumo; moneta, risparmio, capitale, investimento.

La combinazione dei fattori produttivi e la massimizzazione del reddito. Il costo di produzione.

Concetto di mercato. Sistematica delle forme di



die Marktformen. Nachfrage- und Angebotskurve, Preisbildung.

Die Banken und ihre wirtschaftliche Funktion Waren- und Wertpapierbörsen.

Das italienische Steuersystem.

Hinweise zur Volkswirtschaft.

Hinweise zur Buchhaltung. Buchhaltungssystem: die doppelte Buchführung.

EDV in der Buchhaltung.

Der Begriff der Agrarwirtschaft. Produktionsmittel des landwirtschaftlichen Betriebs. Seine Produktionsorganisation. Die Betriebsbilanz als Mittel der Betriebsanalyse.

Kennzahlen für den Betriebserfolg.

Ziele und Grenzen der wirtschaftlichen Entscheidungen im landwirtschaftlichen Unternehmen.

Die Führung des landwirtschaftlichen Betriebs. Planungsmethoden. Agrarmärkte und ihre Strukturen. Marktposition der Landwirte. Landwirtschaftliche Genossenschaften auch im Bereich der Vermarktung. Grundlagen der Agrarsoziologie. Entwicklung der Wirtschaft und der Landwirtschaft. Grundzüge der Agrarpolitik. Die Politik der Europäischen Union in der Preis- und Strukturforderung.

Wirtschaftliche Aspekte der Güter und Schätzungsmethoden. Merkmale des Schätzungsurteils. Die Schätzung von Grundstücken und Wäldern. Spezielle Schätzungen. Gesetzliche Schätzung. Schätzung von Gebäuden. Grundkataster und neues Gebäudekataster. Grundlagen des Agrarrechts.

Phytopathologie und Schädlingsbekämpfung

Beschädigungen und Krankheiten an landwirtschaftlichen Kulturen. Physiopathien.

Nährstoffmangel.

Schäden durch widrige Umweltsituationen.

Die Ursachen des Parasitentums.

Die Krankheitserscheinungen.

Eumyceten, Bakterien, Viren, Viroide und Mykoplasmen als Krankheitserreger.

Morphologische, physiologische und biologische Merkmale der schädigenden Organismen.

Die wirbellosen Parasiten. Milben und Insekten: morphologische, physiologische, biologische und systematische Kennzeichen.

Die Beziehung zwischen Umwelt und Parasiten.

Populationsökologie.

Kriterien und Methoden der Bekämpfung.

Gezielte und integrierte Bekämpfung.

Der biologische Pflanzenschutz.

Unkräuter und Unkrautbekämpfung: diesbezügliche Kulturmaßnahmen.

mercato. Curva di domanda e di offerta. Formazione dei prezzi.

Banche e loro funzione economica. Borsa valori e merci.

Sistema fiscale italiano.

Cenni di macroeconomia.

Cenni di computisteria. Sistemi di contabilità: la partita doppia.

Macchine per l'elaborazione dei dati contabili.

Concetto di economia agraria. Mezzi produttivi dell'azienda agraria. Suo ordinamento produttivo.

Il bilancio aziendale come mezzo di rilevazione economica.

Indici di efficienza aziendale.

Orientamenti e limiti delle scelte economiche dell'imprenditore agricolo. La gestione dell'azienda agraria. Metodi di programmazione.

I mercati agricoli e le loro strutture. Potere contrattuale degli agricoltori. La cooperazione in agricoltura anche ai fini della commercializzazione dei prodotti. Elementi di sociologia rurale. Sviluppo economico e sviluppo agricolo. Lineamenti di politica agraria. La politica comunitaria riguardo ai prezzi e alle strutture.

Aspetti economici dei beni e metodi di stima. Caratteri del giudizio di stima. La stima dei beni fondiari. Stime forestali. Stime speciali. Estimo legale. Estimo edilizio. Catasto terreni e nuovo Catasto Edilizio Urbano. Elementi di diritto agrario.

Aspetti economici dei beni e metodi di stima. Caratteri del giudizio di stima. La stima dei beni fondiari. Stime forestali. Stime speciali. Estimo legale. Estimo edilizio. Catasto terreni e nuovo Catasto Edilizio Urbano.

Elementi di diritto agrario.

Fitopatologia ed Entomologia agraria

Alterazioni e malattie delle culture agrarie.

Fisiopatie.

Carenze nutrizionali.

Danni da anomale situazioni ambientali.

Gli agenti delle attività parassitarie.

Le manifestazioni patologiche.

Eumiceti, batteri, virus, viroidi e micoplasmi come agenti di malattie.

Caratteri morfologici, fisiologici e biologici degli agenti.

Gli invertebrati parassiti. Acari ed insetti: caratteri morfologici, fisiologici, biologici e sistematici.

L'ambiente ed i parassiti.

Ecologia delle popolazioni.

Criteri e metodi di lotta.

Lotta guidata ed integrata.

La difesa biologica delle culture.

Erbe infestanti e diserbo: mezzi agronomici di controllo.



Wettbewerbsklasse 60/A
**NATURWISSENSCHAFTEN, CHEMIE UND
 GEOGRAPHIE, MIKROBIOLOGIE**

Die Prüfung umfasst zwei schriftliche Arbeiten, eine praktische Arbeit und ein Kolloquium. Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Teil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeiten

Die *erste* schriftliche Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das der Kandidat aus zwei Vorschlägen wählt. Es kann Bereiche der Chemie, der Biologie, der allgemeinen Geografie und der Länderkunde betreffen.

Für die *zweite* schriftliche Arbeit ist dieselbe Vorgangsweise vorgesehen: sie umfasst die Themenbereiche Mikrobiologie, angewandte Ökologie und Biotechnologie.

Praktische Arbeit

Die praktische Arbeit wird von der Kommission vorbereitet und umfasst:

- a) das Erkennen von Mineralien, Gesteinen, Pflanzen, Tieren und Teilen davon;
- b) das Lesen und Interpretieren von geografischen und thematischen Karten;
- c) die Vorbereitung von Übungen mit von der Kommission zur Verfügung gestellten Materialien und Geräten.

Am Ende der praktischen Arbeit ist ein zusammenfassender Bericht zur Erläuterung der bei der Ausführung angewandten Kriterien vorgesehen.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung hat die Fächer des Wettbewerbs insbesondere die im *Anhang A* angeführten Themenbereiche zum Inhalt.

ANHANG A

Chemie und Mineralogie

Aufbau der Materie;

Das Atom, Aufbau und Theorien; Elektrobahnen; Elektronenanordnung und chemische Bindung.

Das Periodensystem.

Die Zustandsformen der Materie: feste und gasförmige Körper. Gesetze. Die Flüssigkeiten: Phasengleichgewicht, Lösungen, Kolloide, chemisches Gleichgewicht, moderne Säure- und Basentheorie, Hydrolyse, Pufferlösungen, Kolligative

Classe 60/A
**SCIENZE NATURALI, CHIMICA E
 GEOGRAFIA, MICROBIOLOGIA**

L'esame consta di due prove scritte, una prova pratica ed un colloquio.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Prove scritte

La *prima* prova scritta consiste nello svolgimento di un tema, scelto dal candidato tra due proposti, concernenti argomenti di chimica, biologia, scienze della terra, geografia.

La *seconda* prova scritta, da realizzarsi con la medesima procedura, riguarderà argomenti di microbiologia, ecologia applicata e biotecnologia.

Prova pratica

La prova pratica, predisposta dalla Commissione, consiste:

- a) nel riconoscimento di minerali, rocce, piante, animali o loro parti;
- b) nella lettura ed interpretazione di carte geografiche e tematiche;
- c) nella preparazione di esercitazioni con materiale posto a disposizione dalla Commissione.

Al termine della prova sarà redatta una sintetica relazione intesa ad illustrare i criteri seguiti nella operazione.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso, con riferimento agli argomenti di cui all'*Allegato A*.

ALLEGATO A

Chimica e mineralogia

Natura della materia:

L'atomo e i suoi costituenti. Teorie atomiche. Orbitali. Configurazione elettronica degli elementi. La tavola periodica.

Gli stati di aggregazione della materia: Lo stato solido. Lo stato gassoso. Leggi. Lo stato liquido: equilibrio di fasi; le soluzioni; i colloidi; equilibrio chimico; moderne teorie su acidi e basi; idrolisi; soluzioni tampone; proprietà colligative.



Eigenschaften.

Elektrochemie: Leitfähigkeit in Elektrolyten; Ionenpotential in Lösungen.

Chemische Kinetik: Reaktionsgeschwindigkeit und Faktoren, Katalyse.

Thermodynamik: Grundlagen

Organische Chemie: Struktur, Bindung, Nomenklatur.

Stereochemie: IUPAC-Nomenklatur, Alkane, Alkene, Alkine, Alkohole, Ether, aromatische Verbindungen, Aldehyde, Ketone, Säuren, Amine, Kohlehydrate, Lipide, Aminosäuren, Proteine, Nukleinsäuren.

Kristalle: Struktur und morphologische Eigenschaften; Klassifikation und Symmetrien.

Biologie

Kennzeichen der Lebewesen.

Die Molekülstrukturen. Die Zelle als Grundeinheit der Lebewesen.

Morphologie, Stoffwechselfunktionen der Zelle.

Zellteilung und Vermehrung.

Entwicklung, Differenzierung und Wachstum.

Prokaryonten und Eukaryonten, Unterscheidungsmerkmale.

Vererbung der Eigenschaften, biochemische Grundlagen und spezifische Strukturen.

Vererblichkeit und Evolution.

Wichtige Funktionssysteme bei Pflanzen und Tieren.

Die Systematik der Pflanzen, der Tiere in Bezug auf die Evolution. Phylogenese der Wirbeltiere.

Evolution der Pflanzen und diesbezügliche Phylogenese. Die Umwelt als komplexes System. Die Lebewesen und die Umwelt.

Ökosysteme und ihre Dynamik. Beziehung zwischen Mensch und Umwelt.

Allgemeine Geografie

Ursprung des Sonnensystems und unseres Planeten. Das Verhältnis Erde-Sonne.

Aufbau der Erde. Gebirge. Sedimentbildung. Stratigraphie.

Endogene Dynamik. Metamorphe Erscheinungen. Vulkane und Erdbebengefahr.

Exogene Dynamik.

Globale Dynamik und Theorie der Plattentektonik.

Bodenkundliche Erscheinungen und Entstehung der Böden. Erosion, Erdbeben, Rinnen.

Die Atmosphäre, ihre Dynamik. Wetter, Klima.

Die Hydrosphäre. Binnengewässer und Meere.

Das Wasser als Ressource; der Wasserkreislauf. Erdgeschichte und Erdzeitalter.

Elettrochimica: Conducibilità delle soluzioni elettrolitiche. Potenziali degli ioni in soluzione.

Cinetica chimica: Velocità di reazione e fattori che la influenzano. Catalisi.

Termodinamica: Principi.

Chimica organica, struttura, legami e nomenclatura.

Stereochimica. Nomenclatura IUPAC. Alkali, alcheni, alchini. Alcool, eteri, composti aromatici, aldeidi, chetoni, acidi, ammine. Carboidrati. Lipidi. Aminoacidi. Proteine.

Acidi nucleici.

Lo stato cristallino solido: Strutture cristalline e caratteristiche morfologiche. Classi di simmetria.

Biologia

La materia vivente e le sue caratteristiche.

Le strutture molecolari. L'organizzazione cellulare.

Morfologia e funzioni della cellula.

Moltiplicazione e riproduzione.

Sviluppo, differenziazione, accrescimento.

Procarioti ed Eucarioti. Caratteristiche e strutture differenziali.

Eredità dei caratteri, basi biochimiche e strutture specifiche.

Ereditarietà ed evoluzione.

Le principali funzioni nei vegetali e negli animali.

La sistematica dei vegetali e degli animali in rapporto alla evoluzione. Filogenesi dei vertebrati.

Evolutione dei vegetali e relativa filogenesi. L'ambiente come sistema complesso. Gli organismi e l'ambiente.

Ecosistemi e loro dinamica. Rapporti fra uomo ed ambiente.

Scienze della terra

Origini del sistema solare e del nostro pianeta.

Rapporti terra-sole.

Costituzione della terra. Rocce. La sedimentazione. La stratigrafia.

Dinamica endogena. Fenomeni metamorfici.

Vulcani e rischio sismico.

Dinamica esogena.

Dinamica globale e teoria della tettonica a placche.

Fenomeni pedologici ed origine dei suoli. Erosione, frane, calanchi.

Atmosfera e sua dinamica. Tempo e clima.

Idrosfera. Acque continentali e marine.

L'acqua come risorsa; il ciclo dell'acqua.

Il passato della Terra. Ere geologiche.



Mikrobiologie

Mikroorganismen und ihre systematische Einordnung. Bakterien, Hefen, Pilze, Viren, Viroide, Mykoplasmen, Bakteriophagen.
Grundzüge der Bakteriogenetik.
Die Lebenszyklen der Mikroorganismen.
Stoffwechselprozesse der verschiedenen Gruppen von Mikroorganismen.
Genetische Neukombinationen von Bakterien.
Restriktionsenzyme und ihre Anwendung. Hybridome.
Einteilung der Biomoleküle.
Genetisch veränderte Pflanzen und Tiere.
Veränderung von Molekülen und Mikroorganismen.

Biogeografie

Grundzüge der Phyto- und der Zoogeografie; das ökologische Gleichgewicht als Grundlage für das Leben. Aktiver und passiver Umweltschutz.

Humangeografie

Die Bevölkerungsentwicklung von den Anfängen bis heute; bedeutende Siedlungsstätten der Menschen, Migration der Völker; die Staaten als geografische Gebilde; mono- und pluriethnische Bevölkerungen und damit zusammenhängende Probleme; die UNO und die wichtigsten internationalen Organisationen; Forschungsreisen und geografische Entdeckungen in der Antike, im Mittelalter und in der Neuzeit.

Länderkunde: Italien

Physische Beschaffenheit und grundlegende geografische Merkmale des Staatsgebietes.
Demografische Entwicklung der Besiedlung und geoökonomische Gegebenheiten verschiedener Erwerbszweige; Kommunikationsnetze und Verkehrsproblematik; die unterschiedliche Entwicklung in den verschiedenen Gebieten Italiens mit besonderer Beachtung der Probleme des Südens; Lösungsmöglichkeiten in Hinsicht auf die Umwelt, auf die Humangeographie, und die Wirtschaft.
Italien im Wandel vom Auswanderungs- zum Einwanderungsland.
Italien im Mittelmeerraum, in Europa, in der Welt und im Rahmen der großen Organisationen auf europäischer Ebene sowie weltweit.

Allgemeine Länderkunde

Die Territorien der Kontinente, der größten Länder und Staaten der Welt in physisch-politischer

Microbiologia

Microorganismi e relative tassonomie.
Batteri, lieviti, funghi, virus, viroidi, micoplasmi.
Batteriofagi.
Elementi di genetica batterica.
I cicli vitali dei microorganismi.
Funzioni ed attività dei diversi gruppi di microorganismi.
Ricombinazioni genetiche nei batteri.
Enzimi di restrizione e loro applicazione. Ibridomi.
Compartimentazione di biomolecole.
Piante ed animali transgenici.
Trasformazione di molecole ad opera di microorganismi.

Biogeografia

Lineamenti di fitogeografia e zoogeografia; equilibrio ecologico come base della vita. Difesa attiva e passiva dell'ambiente

Geografia antropica

La vicenda demografica umana dalle origini ad oggi; principali tipi di insediamento umano; gli spostamenti di popolazione; gli Stati come individui geografici; popolazioni mono e pluriethniche, con relativi problemi; l'ONU e le principali organizzazioni internazionali; esplorazioni e scoperte geografiche nell'antichità, nel medioevo e nell'epoca moderna.

Geografia regionale dell'Italia

Lineamenti fisici del territorio e fondamenti geografici dello Stato italiano.
Disamina dei problemi demografici dell'insediamento umano e dei problemi geoeconomici dei vari rami di attività; problematica delle reti di comunicazione e particolarmente della circolazione e del traffico; il diverso livello di sviluppo nelle varie zone dell'Italia, con particolare riferimento ai problemi del Mezzogiorno; possibilità di soluzioni a livello ambientale, antropico ed economico.
L'Italia da Paese di emigrazione a Paese di immigrazione.
L'Italia nel bacino del Mediterraneo, in Europa, nel mondo e nel quadro delle grandi organizzazioni europee e mondiali.

Geografia regionale del mondo

I territori dei continenti e dei maggiori paesi e stati nel mondo nelle espressioni fondamentali: fisi-



und sozio-ökonomischer Dimension.
Die Ozeane und ihre grundlegenden Merkmale.
Geografische Probleme der Welternährung.

Grundzüge der Polarzonen in ihrer zunehmenden Bedeutung für Forschung, Wissenschaft und Wirtschaft.

Wirtschaftsgeografie

Geografische Grundlagen der Bodennutzung in den großen Agrargebieten; landwirtschaftliche Produktion von Nahrungsmitteln und ihre industrielle Verarbeitung.

Die Tierzucht weltweit und ihr Beitrag für die Ernährung und die Industrie. Die großen Fischfangzonen sowie Fischereierzeugnisse und ihre industrielle Verarbeitung.

Die großen Waldgebiete und ihre wirtschaftliche Nutzung.

Die wichtigsten Bergbauggebiete. Feste, flüssige, gasförmige Kohlenwasserstoffvorkommen. Gebiete der Produktion und Versorgung heute und als Zukunftsperspektive. Neue Energiequellen.

Energieverteilung und Energieverbrauch weltweit. Die großen Industriegebiete.

Geografische Grundlagen sowie gesellschaftliche, wirtschaftliche, politische und militärische Bedeutung der großen Kommunikationsnetze (Land, Wasser und Luftraum), Knotenpunkte, Verflechtungen und Entwicklungstendenzen.

Die großen Routen des Überseehandels und verpflichtende Strecken, die Binnenschifffahrt in der strategischen Bedeutung für die internationale Politik.

Der technische Fortschritt und die wachsende Bedeutung der Nachrichtenübertragung und der Telekommunikationsnetze.

Wirtschaftsgeografische Grundlagen für den Tourismus und seine Infrastrukturen, bedeutende Fremdenverkehrszentren der Erde und ihre Merkmale.

Die großen sozialen, politischen und wirtschaftlichen Faktoren, die den Fortschritt der „Entwicklungsländer“ bedingen.

Entkolonialisierung und Probleme der neuen unabhängigen Staaten.

Vorherrschende Wirtschaftsmodelle und wichtige Vertreter (USA, Japan, Deutschland usw.);

Krise des Sozialismus und gegenwärtige Produktionsstrukturen in den wichtigsten Staaten dieser Wirtschaftsgemeinschaft (GUS, China); wirtschaftlich stark expandierende Länder in Asien, Afrika und Lateinamerika.

co-politica e socio-economica.

Gli oceani e le loro caratteristiche fondamentali.

Problemi geografici dell'alimentazione nel mondo.

Lineamenti delle regioni polari nella loro crescente importanza esplorativa, scientifica ed economica.

Geografia economica

Basi geografiche dell'utilizzazione del suolo nelle grandi regioni agricole e produzione agricola alimentare ed industriale.

Gli allevamenti nel mondo e contributo all'alimentazione e all'industria. I grandi distretti della pesca e la produzione ittica alimentare ed industriale.

Le grandi regioni forestali e il loro uso economico.

Le principali aree minerarie. I maggiori distretti di idrocarburi solidi, liquidi e gassosi; aree di produzione e di rifornimento attuali e nelle prospettive future. Nuove fonti di energia. La distribuzione della produzione e dei consumi di energia nel mondo. Le grandi regioni industriali.

Basi geografiche e valore sociale, economico, politico e militare delle grandi reti di comunicazione terrestri, acquee ed aeree, dei loro nodi, delle loro interconnessioni e delle loro odierne tendenze di sviluppo.

Le grandi vie del commercio oceanico e i loro passaggi obbligati, le grandi vie di navigazione interna e la loro rilevanza strategica per i problemi di politica internazionale.

Il progresso tecnologico e la crescente importanza della trasmissione dell'informazione e delle reti telematiche.

Basi geografiche del turismo e suoi fattori strutturali; i maggiori centri turistici mondiali e la loro qualificazione.

I grandi problemi sociali, politici ed economici che condizionano il progresso dei Paesi detti "in via di sviluppo".

La decolonizzazione ed i problemi degli Stati di recente indipendenza.

Il modello di sviluppo dominante ed i suoi principali esponenti (USA, Giappone, Germania, ecc.); la crisi del socialismo e le attuali strutture produttive nei principali esponenti di questa organizzazione economica (CSI, Cina); i Paesi di più dinamico sviluppo attuale in Asia, Africa e America latina.

*Wettbewerbsklasse 61/A**KUNSTGESCHICHTE*

Die Prüfung besteht aus zwei schriftlichen Arbeiten und einem Kolloquium.

Die in den “Allgemeinen Bestimmungen” enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftliche Arbeiten

Die *erste* schriftliche Arbeit besteht in der Analyse der Beschreibung einer Kunstrichtung oder eines Kunstwerkes.

Es ist eines der drei Themen aus den Stoffbereichen des Kolloquiums zu behandeln; der Kandidat soll die gleich bleibenden und die sich ändernden stilistischen Merkmale einer Kunstrichtung oder die Charakteristika eines Kunstwerkes bestimmen mit entsprechenden historischen, kulturellen, soziopolitischen und wirtschaftlichen Hinweisen in angemessener Fachsprache, wobei der Kandidat mit den Methoden kritischer Untersuchung vertraut sein soll.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden.

Die *zweite* schriftliche Arbeit besteht aus der Analyse eines künstlerischen Werkstückes, insbesondere eines solchen, das Gegenstand bestimmter Unterrichtsbereiche ist: Keramik, Innenausstattung, Mode, Druck usw.

Es wird die Behandlung eines künstlerischen Werkstückes von kultureller Bedeutung verlangt, das im Inhaltsbereich des Kolloquiums vorgesehen ist; der Kandidat muss Material, Technik, formalen Ausdruck, Bildinhalt und Erhaltungszustand berücksichtigen.

Dauer der Arbeit: 8 Stunden.

Kolloquium

Die mündliche Prüfung bezieht sich auf die Themen, die im *Anhang A* angeführt sind.

Der Kandidat muss über die Kunstkritik und die modernen Methoden kunstgeschichtlichen Forschens auf dem Laufenden sein; darüber hinaus soll er die Geschichte der bildenden Kunst kennen, unter Einbeziehung von Dokumenten, literarischen Zeugnissen und Abhandlungen.

Der Kandidat kennt die Techniken der angewand-

*Classe 61/A**STORIA DELL'ARTE*

L'esame comprende due prove scritte e una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma d'esame.

Prove scritte

La *prima* prova scritta è inerente alla individuazione storica di una scuola artistica o di un'opera d'arte.

Si richiede la trattazione di uno dei tre temi proposti nell'ambito degli argomenti previsti per la prova orale; il candidato dovrà indicare i caratteri permanenti e le varianti stilistiche di una scuola artistica oppure le caratteristiche di un'opera d'arte, con adeguati riferimenti alle contemporanee vicende storiche (culturali, socio-politiche ed economiche), con peculiari terminologie e dimostrando la conoscenza delle moderne metodologie di indagine critica.

Durata della prova: 8 ore.

La *seconda* prova scritta è inerente all'analisi di un manufatto di arte, con particolare riferimento a quelli che sono oggetto di specifici insegnamenti, quali: ceramico, d'arredo, per la moda, stampa, ecc..

Si richiede la trattazione su uno dei manufatti di arte di rilevante importanza culturale, proposti nell'ambito degli argomenti previsti per la prova orale; il candidato dovrà considerarne il materiale, la tecnica, il linguaggio formale, l'iconografia e lo stato di conservazione.

Durata della prova: 8 ore.

Prova orale

La prova orale verte sugli argomenti di cui all'*Allegato A*.

Il candidato dovrà risultare aggiornato sul pensiero critico e sulle moderne metodologie degli studi storico-artistici; dovrà, inoltre, conoscere la storiografia relativa alle arti figurative con particolare riferimento ai documenti, alle fonti letterarie documentarie ed ai trattati.

Il candidato dovrà risultare aggiornato sulle tecni-



ten Kunst und der archäologischen Ausgrabungen und weiß über die historischen Entstehungsschichten einer Stadt Bescheid.

Der Kandidat muss nachweisen, dass er den Standort der bedeutendsten Kunstwerke der internationalen Sammlungen kennt, mit entsprechenden Hinweisen auf Museumskunde, Restaurierung und Katalogisierung; er soll Museen, Galerien und Baudenkmäler Italiens genau kennen, unter besonderer Berücksichtigung jener, die sich in seinem näheren Umfeld befinden.

Der Kandidat soll schließlich (aufgrund von Reproduktionen, Zeichnungen, Modellen, usw.) die Schüler mit der Kunstbetrachtung vertraut machen, auch in Zusammenhang mit dem Umfeld, in welchem die Werke entstanden sind; dabei sollen die besonderen Merkmale, wie sie in den Wettbewerbsklassen angegeben sind, und der unterschiedliche Bildungsstand der Schüler berücksichtigt werden; auch soll der Kandidat imstande sein, audiovisuelle Mittel zur Erläuterung der Kunstwerke korrekt benützen zu können.

che riguardanti le arti applicate e lo scavo archeologico nonché sulla lettura delle stratificazioni storiche di una città.

Il candidato dovrà dimostrare di conoscere la collocazione delle più importanti opere d'arte nelle raccolte internazionali, con relative nozioni di museografia, restauro e catalogazione, e una puntuale conoscenza dei musei, gallerie e complessi architettonici monumentali italiani, con particolare riferimento a quelli delle regioni di appartenenza del candidato stesso.

Il candidato dovrà, infine, saper condurre la lettura delle opere d'arte, anche in relazione all'ambiente territoriale per il quale sono state realizzate (sulla base di riproduzioni, grafici, prototipi, ecc.) in rapporto alle caratteristiche degli istituti di istruzione indicati nella classe di concorso ed alle diverse preparazioni culturali degli alunni, dimostrando inoltre di sapersi avvalere del corretto uso dei mezzi audiovisivi ai fini della illustrazione di opere d'arte.

ANHANG A

ALLEGATO A

Die prähistorische Kunst.

L'arte della preistoria.

Die Kunst der östlichen Mittelmeerkulturen. Die Kunst der prä- und frühhellenischen Kulturen der Ägäis.

L'arte delle civiltà che si affacciano nel Mediterraneo orientale. L'arte delle civiltà pre e protoelleniche nell'Egeo.

Die Kunst der Griechen.

L'arte greca.

Die Kunst der Italiker und Etrusker.

L'arte italica ed etrusca.

Die Kunst der Römer.

L'arte romana.

Die Spätantike. Die frühchristliche Kunst.

Il tardo-antico. L'arte paleocristiana.

Die Kunst in Ravenna.

L'arte a Ravenna.

Aspekte der hochmittelalterlichen Kunst.

Problemi d'arte alto-medioevale.

Der romanische Stil, auch in seinem Verhältnis zum Nahen Orient, und seine verschiedenartigen Äußerungen in Europa.

Il linguaggio romanico, anche tenuto conto dei rapporti con il vicino Oriente, e varietà delle sue manifestazioni in Europa.

Die Kunst der Gotik.

L'arte gotica.

Die Kunst in Italien vom 13. bis zum 18. Jahrhundert, entsprechende Zusammenhänge mit der europäischen und außereuropäischen Kunst.

L'arte in Italia dal XIII al XVIII secolo, con i necessari riferimenti all'arte europea ed extra-europea.



Die Kunst des 19. Jahrhunderts in Europa.

L'arte in Europa nel secolo XIX.

Historische Avantgarde; die neuen Ausdrucksmittel. Kunst, Industrie und Kunsthandwerk; die Kunst in Europa zwischen den zwei Weltkriegen.

Le avanguardie storiche; i nuovi mezzi espressivi; arte, industria e artigianato; l'arte in Europa tra le due guerre.

Die Neo-Avantgarde.

La neo-avanguardia.

Das Kunstwerk und seine technische Reproduzierbarkeit.

L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità.

Die Denkmalpflege, deren bildungspolitische Ziele, die gesetzlichen Bestimmungen in Südtirol.

La politica dei Beni Culturali e la legislazione in merito.

Die archäologischen Kulturgüter und die Ausgrabungstechniken.

Le metodologie di scavo e il patrimonio archeologico.

Wettbewerbsklasse 71/A

Classe 71/A

KONSTRUKTIONSLEHRE UND TECHNISCHES ZEICHNEN

TECNOLOGIE E DISEGNO TECNICO

Die Prüfung umfasst eine schriftliche oder schriftlich-grafische Arbeit, eine grafische Arbeit und ein Kolloquium.

L'esame comprende una prova scritta o scritto-grafica, una prova grafica e una prova orale.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma d'esame.

Schriftliche oder schriftlich-grafische Arbeit

Die Arbeit umfasst Inhalte der einzelnen Fachbereiche der Konstruktionslehre. Das Thema wählt der Kandidat aus drei Vorschlägen.

Prova scritta o scritto grafica

La prova scritta o scritto-grafica riguarda argomenti di tecnologia meccanica. Il tema viene scelto dal candidato fra 3 proposti.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Durata della prova: 8 ore.

Grafische Arbeit

Die grafische Prüfung besteht in der Ausführung einer geometrischen Zeichnung, mit besonderem Augenmerk auf Projektionen in verschiedenen Systemen, oder in der Ausführung einer Konstruktionszeichnung für ein Maschinenteil nach Einheitsnormen mit besonderen Hinweisen auf Oberflächenbeschaffenheit, Bearbeitungsschritte und Toleranzen. Auch hier wird das Thema vom Kandidaten aus drei Vorschlägen gewählt.

Prova grafica

La prova grafica consiste nell'esecuzione di un disegno geometrico, con particolare riferimento alle proiezioni nei vari sistemi, ovvero nell'esecuzione, secondo le norme unificate, del disegno costruttivo di un organo meccanico nelle varie proiezioni, con l'indicazione dello stato delle superfici, dei gradi di lavorazione e delle tolleranze. Il tema viene scelto dal candidato fra 3 proposti.

Dauer der Prüfung: 8 Stunden

Durata della prova: 8 ore.

Kolloquium

Das Kolloquium hat die Fächer des Wettbewerbs

Prova orale

La prova orale consiste in un colloquio sulle ma-



zum Gegenstand, insbesondere die Inhalte des *Anhangs A*.

Um seine berufliche Eignung nachzuweisen, muss der Kandidat zeigen,

- a) dass er über kritische Kenntnis einiger Lehrbücher des Faches verfügt und die technisch-wissenschaftlichen Fragestellungen und den methodischen Aufbau analysieren und somit den Bildungsgehalt umsetzen kann;
- b) dass er angemessenes Wissen in allen Fachbereichen besitzt, die geltenden Lehrpläne der jeweiligen Fachrichtungen kennt und um den Beitrag des Faches zur Erreichung der speziellen Bildungsziele weiß.

Der Kandidat kann auch Entwürfe von Unterrichtseinheiten für wesentliche Teile der Fachbereiche vorlegen, wobei auch die Grundsätze, Vorgehensweisen und die verwendete Fachliteratur anzugeben sind.

terie oggetto del concorso, con particolare riguardo agli argomenti riportati nell' *Allegato A*.

Al fine di un migliore accertamento della sua preparazione professionale il candidato deve, inoltre:

- a) dimostrare di conoscere criticamente alcuni libri di testo della propria materia, e cioè saperne analizzare l'impostazione tecnico-scientifica e di metodo, e, quindi, l'utilizzabilità didattica;
- b) dimostrare adeguata conoscenza del quadro generale di tutte le discipline, e dei loro programmi che caratterizzano il particolare corso di studi e concorrono al raggiungimento degli specifici obiettivi.

E' data inoltre facoltà al candidato di presentare sintetiche tracce di sviluppo, in prospettiva essenzialmente didattica, di argomenti salienti della materia, indicando anche i criteri seguiti e la bibliografia specifica consultata.

ANHANG A

Technologie

- Wichtige Eigenschaften verschiedener Materialien, mechanisch-technologische Prüfung.
- Produktions- und Bearbeitungsprozesse von Materialien, wichtige Eigenschaften und Funktionsprinzipien von Werkzeugmaschinen.
- Grundlagen der industriellen Erzeugung und wichtige Organisationsstrukturen.
- Charakteristik des Betriebes, Abteilungen, schematische Darstellung von Industrieanlagen und Wartung.
- Beschreibung einfacher Bearbeitungszyklen und Darstellung der benötigten Ausstattung.
- Qualitätskontrolle, Gesetzgebung der Arbeitssicherheit.

Zeichnen

- Grundlagen des technischen Zeichnens
Überprüfung und technische Vertiefung des grafischen Ausdruckes durch Linien und Hell-dunkeltechnik.
Die Perspektive, ihre unterschiedlichen Interpretationsmöglichkeiten und Anwendungen.
Die Schattentheorie.
Farbmessung und Farbabstufung.
- Visuelle Darstellung. Grundüberlegungen und Vorgehensweisen bei visuellen Darstellungen.
Kritische Auseinandersetzung und Experimente mit visueller Darstellung
Visuelle Wahrnehmung und bildliche Wiedergabe. Gesichtsfeld.

ALLEGATO A

Tecnologia

- Principali proprietà dei vari tipi di materiali; prove meccaniche e tecnologiche.
- Processi di produzione e di lavorazione dei materiali; principali caratteristiche di funzionamento e di impiego delle macchine utensili.
- Aspetti fondamentali della produzione industriale; principali strutture organizzative.
- Caratteristiche di funzionamento, componenti e rappresentazioni schematiche di impianti e servizi industriali.
- Studio di semplici cicli di lavorazione e relative attrezzature.
- Controlli di qualità. Normativa antinfortunistica.

Disegno

- Le basi del disegno tecnico
Esame e approfondimento tecnico dell'espressione grafica per mezzo del segno, della linea e del chiaroscuro.
Prospettiva, nelle sue varie interpretazioni e applicazioni.
Teoria delle ombre.
Colorimetria.
- Rappresentazione visiva. Procedimenti di rappresentazione visiva.
Studio critico e sperimentazione delle tecniche di rappresentazione visiva.
Percezione e comunicazione visiva. Teoria del campo.



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Gestaltungslehre (Komposition)
Theorie und Verfahren der Komposition.
Ausgewogenheit, statische und dynamische Symmetrie, Rhythmen, Proportionen. – Messsysteme
Geschichtlicher Abriss.
Das internationale Maßsystem. – Normen
Die Norm UNI für technische Zeichnungen.
EN-Normen. Konventionen für Bemaßung, Verbindungsteile, Übertragungseinheiten, Verbeim Schweißen.
Toleranzsysteme und ihre Darstellung. – PC-unterstütztes Zeichnen
Aufbau eines CAD-Arbeitsplatzes. Verwendung von zweidimensionalen CAD-Systemen.
Plotterarten und ihre Anwendung. | <ul style="list-style-type: none"> – Composizione
Teoria e tecnica della composizione.
Equilibrio. Simmetria statica e dinamica. Ritmi. Modulazione. – Sistemi di misura
Storia dei sistemi di misura.
Il sistema internazionale S.I.. – Normativa
Le norme UNI per i disegni tecnici.
Norme CEI. Convenzioni relative alla quotatura, agli organi di collegamento, di trasmissione, alle saldature.
Sistemi di tolleranza e loro rappresentazione. – Il disegno assistito dal computer
Composizione di una stazione di lavoro per C.A.D. Uso di sistemi C.A.D. in due dimensioni. Il plotter: tipi e impieghi. |
|---|---|

Wettbewerbsklasse 72/A

**ALLGEMEINE VERMESSUNGSKUNDE,
LANDWIRTSCHAFTLICHES BAUWESEN
UND ZEICHNEN**

Die Prüfung umfasst zwei schriftlich-grafische Arbeiten, eine praktische Arbeit und ein Kolloquium.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind ein wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Schriftlich-grafische Arbeiten

Die *erste* schriftlich-grafische Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas aus allgemeiner Vermessungskunde.

Die *zweite* schriftlich-grafische Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas aus dem Bereich landwirtschaftliches Bauwesen, vom Kandidaten aus einem Dreivorschlag gewählt.

Praktische Arbeiten

Die praktische Prüfung erhebt den fachgerechten Umgang mit topografischen Instrumenten und Geräten der Fotogrammetrie.

Kolloquium

Das Kolloquium bezieht sich auf die Fächer des Wettbewerbes mit besonderer Berücksichtigung der im *Anhang A* angeführten Inhalte.

Classe 72/A

**TOPOGRAFIA GENERALE,
COSTRUZIONI RURALI
E DISEGNO**

L'esame comprende due prove scritto-grafiche, una prova pratica ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

Prove scritto-grafiche

La *prima* prova scritto-grafica consiste nello svolgimento di un tema relativo ad argomenti di topografia generale.

La *seconda* prova scritto-grafica consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato, fra tre proposti, riguardante le costruzioni rurali.

Prova pratica

La prova pratica è intesa ad accertare la conoscenza e uso degli strumenti topografici e fotogrammetrici.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso facendo riferimento agli argomenti riportati nell'*Allegato A*.

**ANHANG A****ALLEGATO A***Allgemeine Vermessungskunde
Grundlagen der Geodäsie*

Form und Größe der Erde. Das Geoid, das Erdellipsoid, die Schmiegekugel. Astronomische, geografische und geodätische Koordinaten (Polarkoordinaten, rechtwinklige Koordinaten) und Umrechnung derselben. Das geodätische und das topografische Arbeitsgebiet.

Bezugsnetz für allgemeine Vermessungen

Das Bezugsnetz der trigonometrischen Punkte und seine Bestimmung: Triangulation, Trilateration und Einschnitte. Das Einbinden eines Netzes in ein anderes: Rototranslation, strenge Ausgleichung eines Netzes; das „G.P.S.“ (Global Position System)

Detailvermessung

Die Tachymetrie. Grundlagen des lokalen Informationssystems. Geländedarstellungen: durch kotierte Pläne und durch Höhenlinien; dabei auftretende Probleme. Vermessung von Details.

Statistische Bearbeitung von Daten

Grundlagen der Statistik. Begriffe: Population, (absolute, relative) Häufigkeit. Statistische Merkmale mit einfacher und doppelter Ausprägung. Mittelwert der Quadrate, Varianz, mittlere quadratische Abweichung. Die Tschebyschow-Ungleichung; Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Zufallsereignisse. Wahrscheinlichkeit. Ein- und zweidimensionale Zufallsvariable. Fehlerellipsoid. Empirische Betrachtung der Wahrscheinlichkeit. Vollständige und zusammengesetzte Wahrscheinlichkeit. Fehlertheorie: direkte Messung einer Größe, Einteilung der Fehler. Theorie der Minimumeigenschaft von Abweichungsquadraten. Gaußsche Verteilung. Das gewogene Mittel. Abweichungen, mittlerer quadratischer Fehler, mittleres Fehlerquadrat der Mittelwerte und wahrscheinlichster Wert einer Größe. Direkte und indirekte Beobachtung sowie Beobachtungen unter Nebenbedingungen. Fehlerausgleich bei direkter und indirekter Beobachtung.

Grundlagen der geometrischen Optik

Reflexion, Doppelreflexion, Brechung. Grenzwinkel und Totalreflexion. Brechung beim Durchgang durch planparallele Platten und durch Prismen. Zentrierte dioptrische Systeme. Linsen, sphärische und chromatische Aberration. Das menschliche Auge; das Mikroskop, Fotoapparat,

*Topografia generale
Elementi di geodesia*

Forma e dimensione della Terra. Il geoide, l'ellissoide terrestre e la sfera locale. Coordinate astronomiche, geografiche e geodetiche (polari e rettangolari): trasformazione di esse. Campo geodetico e campo topografico.

Le reti di appoggio per il rilevamento generale

Le reti geodetiche e il loro rilevamento: triangolazione e trilaterazione. Le reti topografiche e il loro rilevamento: triangolazione, trilaterazione, poligonazione e intersezioni. Inserimento di una rete in un'altra: la rototraslazione. Compensazione rigorosa di una rete. Il G.P.S.

Il rilevamento di dettaglio

La celerimensura. Cenni sui sistemi informativi territoriali. La rappresentazione del terreno coi piani quotati e con le linee di livello: problemi relativi. Rilevamenti particolari.

Trattamento statistico delle misure

Nozioni di statistica. Concetto di popolazione, di frequenza (assoluta e relativa). Variabile statistica a una e a due dimensioni. Media, valore quadratico medio, varianza, scarto quadratico medio. La disuguaglianza di Tchebycheff. Nozioni sulla teoria delle probabilità. Gli eventi aleatori. Probabilità. Variabile casuale a una e a due dimensioni. Elisse d'errore. Legge empirica del caso. Probabilità totale e composta. Teoria degli errori. Misura diretta di una grandezza. Classificazione degli errori. Teoria dei minimi quadrati. Legge di Gauss. Media aritmetica e ponderata. Scarti, errore quadratico medio, errore quadratico medio della media e valore più probabile di una grandezza. Le osservazioni dirette, indirette e dirette condizionate. La compensazione nelle osservazioni dirette e indirette.

Elementi di ottica geometrica

La riflessione, la doppia riflessione e la rifrazione. Angolo limite e riflessione totale. La rifrazione attraverso una lamina e attraverso un prisma. Sistemi diottrici centrati. Lenti. Aberrazioni. Occhio umano. Microscopio (semplice e composto). Macchina fotografica. Apparecchio da proiezione.



Projektionsgeräte, Fernrohre.

Cannocchiali.

Signalpunkte und einfache Instrumente

Dauerhafte und provisorische Signalpunkte. Fadenlot, Libelle, Diopter, Winkelpisma.

Segnalazione dei punti e strumenti semplici

Segnali provvisori e permanenti. Piombini, livello, diottre, squadri.

Winkelmessung

Messvorgang zur Bestimmung des Horizontal- und Vertikalwinkels; die Kreiseinteilung; der Theodolit.

Misura degli angoli

Metodi di misura degli angoli azimutali e zenitali. Lo squadra graduato. Il teodolite.

Entfernungsmessung

Direkte, indirekte Messungen sowie die Messung mit elektromagnetischen Wellen. Dazugehörige Geräte.

Misura delle distanze

Metodi diretti, indiretti e per propagazione di onde elettromagnetiche. Strumenti relativi.

Höhendifferenzmessung:

Die Nivellierung. Die distanzabhängigen und distanzunabhängigen Nivellierungen. Nivellierungen ohne optische Geräte. Nivelliergeräte.

Misura dei dislivelli

La livellazione. Le livellazioni dipendenti dalla distanza. Le livellazioni non dipendenti dalla distanza. Le livellazioni senza visuali. Strumenti relativi.

Die Fotogrammetrie

Geometrische Grundlagen. Das Fotogramm. Interne und externe Orientierung. Die stereografische Aufnahme: relative und absolute Orientierung. Erd- und Luftaufnahmen; die Aufnahme und ihre Auswertung (analog, analytisch, absolut). Bezugsnetze. Fotokameras für Erd- und Flugaufnahmen; Auswertungsgeräte: analoge, analytische, digitale. Abnahme der fotogrammetrischen Karten. Hinweise zur Fernmessung und Bildauswertung. Stereoskope.

La fotogrammetria

Principi geometrici. Il fotogramma: orientamento interno ed esterno. Lo stereogramma: orientamento relativo ed assoluto. Fotogrammetria terrestre ed aerea: la presa e la restituzione (analogica, analitica e digitale). Le reti di appoggio. Camere fotogrammetriche terrestri ed aeree. I restitutori analogici, analitici e digitali. Collaudo della cartografia fotogrammetrica. Cenni sul telerilevamento e sulla fotointerpretazione. Gli stereoscopi.

Feldmessung

Flächenberechnungen: numerische, grafisch-nummerische, grafische und mechanische Methoden. Das Planimeter, Flächenteilung, Verschiebung und Begradigung von Grenzen.

Agrimensura

Calcolo delle aree: metodi numerici, grafo-numerici, grafici e meccanici. Il planimetro. Divisione delle aree. Spostamento e rettifica dei confini.

Erdbewegungen

Einebnungen: Projekt und Absteckung

Trasformazioni delle superfici del terreno

Gli spianamenti: progetto e tracciamento.

Der Kataster

Katasteroperationen; Eintragung, Genehmigung, Anpassung und Archivierung. Der neue Gebäudkataster; der automatisierte Kataster; neue Verfahren zur automatisierten Fortführung der kartografischen Unterlagen; Bestimmungen zur Verwaltung der geometrischen Unterlagen zur Katasterfortführung. Technische Anleitung zur Erstellung der Vermessungsunterlagen zur Fortführung der Katasterakten.

Il catasto

Operazioni catastali: formazione, attivazione, aggiornamento e conservazione. Il Nuovo Catasto Edilizio Urbano. Il Catasto numerico. Le nuove procedure per il trattamento automatizzato degli aggiornamenti cartografici. Disposizione per la gestione degli atti geometrici di aggiornamento. Istruzione per il rilievo catastale di aggiornamento.



Grundlagen der Kartografie

Einteilung von Karten. Verzerrungen. Die Karten von Cassini-Soldner, Sanson-Flamsteed und Gauß-Boaga. Die offizielle italienische Kartografie und die zuständige Behörde. Die I.G.M.-Karten (Istituto geografico militare), die Katasterkarten, Karten der Regionen. Thematische Karten. Koordinatentransformation im Zusammenhang mit der italienischen Kartografie.

Die Straßen

Einteilung der Straßen, Aufbau einer Straße, Verkehrsanalyse. Die Projektionsgeschwindigkeit. Grundlagen des Antriebes. Geometrische und bauliche Besonderheiten von Straßen. Das Straßenprojekt; Massenermittlung; die Absteckung im Gelände, das Vor- und Ausführungsprojekt.

Die topografische Zeichnung

Die grafische Darstellung, der Maßstab, Geräte und Beschriftung von Zeichnungen; Fehler bei der grafischen Darstellung; Kopien und Verkleinerungen, konventionelle Zeichen der Darstellung von I.G.M.-Karten und von Katasterkarten. Die Darstellung von Gebäuden, Straßen, Autobahnen und Eisenbahnstrecken.

Landwirtschaftliches Bauwesen

Physikalische und mechanische Eigenschaften von Baumaterialien

Natursteine, Ziegel, Bindemittel, Mörtel, Beton, Metalle, Holz und andere Baustoffe

Grundlagen der Planung und Berechnung

Seilpolygon, Schwerpunkte, Statische Momente, Trägheitsmomente, Festigkeitsmodule, eingespannte Bauelemente und ihr Gleichgewicht, Beanspruchung durch externe Faktoren, Materialfestigkeit, Druck, Zug, Biegung und Schub, eingespannte Träger.

Industriebauten

Fundamente und tragende Strukturen (Mauern, Bögen, Gewölbe, Decken) Dächer und Dachkonstruktionen, Stiegen, Böden und Decken, Zwischenmauern, Verputz.

Vorgefertigte Bauteile

Arten, Eigenschaften, Einsatz

Verteilungsplan von landwirtschaftlichen Gebäuden

Bauernhaus, Ställe für die Aufzucht von Rindern, Schweinen und Schafen; Jauchengrube, Stadel,

Elementi di cartografia

Classificazione delle carte. Moduli di deformazione. Le carte di Cassini-Soldner, Sanson-Flamsteed e Gauss-Boaga. La cartografia ufficiale italiana e gli organi cartografici. Le carte dell'I.G.M.. Le carte catastali. Le carte regionali. Le carte tematiche. Trasformazioni di coordinate relative alla cartografia italiana.

Le strade

Classificazione delle strade. Elementi di una strada. Analisi del traffico. La velocità di base. Principi generali di trazione. Le caratteristiche geometriche e costruttive. Il progetto stradale. Computi metrici. Il tracciamento nel terreno. Gli elaborati del progetto di massima e definitivo.

Il disegno topografico

La rappresentazione grafica. Le scale di rappresentazione. Strumenti e scritture per il disegno. Errori di graficismo. Copia e riduzione dei disegni. Segni convenzionali. Segni convenzionali dell'I.G.M. e del Catasto. La rappresentazione dei fabbricati. La rappresentazione delle strade, autostrade e ferrovie.

Costruzioni rurali

Proprietà fisiche e tecnologiche dei materiali da costruzioni

Pietre naturali, laterizi, leganti, malte e calcestruzzi, metalli, legnami, materiali diversi.

Elementi di calcolo e progettazione

Il poligono funicolare, baricentri e momenti statici, momenti di inerzia, moduli di resistenza, corpi vincolati e loro equilibrio, sollecitazioni esterne, resistenza dei materiali, compressione, trazione, flessione e taglio, travi vincolate.

Elementi di fabbrica

Fondazioni, strutture portanti (muri, archi e volte, solai), tetti e coperture, scale, pavimenti e soffitti, tramezzi, intonaci.

Prefabbricati

Tipi, caratteristiche, impieghi.

Caratteri distributivi e progettazione degli edifici rurali

Casie rurali, ricoveri per l'allevamento dei bovini, suini, ovini, concimaie, ricoveri per foraggi, es-



Trockenböden, Maschinenhallen, Schutzdächer.

siccatoi, ricoveri per macchine, tettoie.

Merkmale und Planung von Bauten für die Verarbeitungsindustrie

Caratteristiche e progettazione delle costruzioni per le industrie di trasformazione

Kellereien, Molkereien, Öl-, Konservenfabriken.

Cantine, oleifici, latterie e caseifici, conservifici.

Zeichnen

Disegno

Zeichengeräte und Darstellungstechniken

Strumenti e tecniche del disegno

Darstellungsmöglichkeiten, Maßstäbe, Darstellungsformen: Schaubild, Zentralprojektion, Axonometrische Projektion, Orthogonalprojektion, kotierte Pläne, Darstellung durch Höhenlinien

Modalità di rappresentazione, scale di rappresentazione, metodi di rappresentazione grafica, proiezioni centrali, assonometriche, ortogonali, piani quotati e piani di livello.

Messtechnik

Tecniche di misurazione

Möglichkeit der Kotierung, Verkleinerungsmaßstab, bemaßte Skizzen, Feldbuch.

Sistemi di quotatura, scale di riduzione, schizzi quotati, eidotipi.

Darstellung von geometrischen Körpern

Rappresentazione di solidi geometrici

Schnitte, Durchdringungen, Schattierungen. Der technische Zeichner, UNI-Normen für die Projektierungs- und die Ausführungszeichnung

Sezioni e intersezioni, teoria delle ombre, l'elaboratore e il disegno, norme UNI per il progetto e il disegno di costruzioni.

Wettbewerbsklasse 74/A

Classe 74/A

TIERZUCHTLEHRE

ZOOTECNIA E SCIENZA DELLA PRODUZIONE ANIMALE

Die Prüfung umfasst eine schriftliche und eine praktische Arbeit sowie ein Kolloquium.

L'esame comprende una prova scritta, una prova pratica ed una prova orale.

Die in den „Allgemeinen Bestimmungen“ enthaltenen Hinweise sind wesentlicher Bestandteil des Prüfungsprogramms.

Le indicazioni contenute nelle “Avvertenze generali” sono parte integrante del programma in esame.

Schriftliche Arbeit

Prova scritta

Die schriftliche Arbeit besteht in der Ausführung eines Themas, das der Kandidat aus drei Vorschlägen wählt; die Inhalte betreffen die Genetik, die Ernährung und die Tierzucht.

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi alla genetica, all'alimentazione ed alla zootecnia speciale.

Dauer der Prüfung: 7 Stunden

Durata della prova: 7 ore

Praktische Arbeit

Prova pratica

Die Prüfungsarbeit - von der Kommission vorgelegt - betrifft die funktionelle und genotypische Bewertung der Tiere, die im Betrieb gezüchtet werden, in dem die Prüfung stattfindet; weiters die Untersuchung des Gesundheitszustandes der Tiere sowie die Übernahme von ökonomischen Daten, die als Ganzes oder als Teil für die Bestimmung folgender Werte nützlich sind: Bruttobetriebsproduktion der Tierzucht, Produktionskosten der verschiedenen Zuchtprodukte, Netto-

La prova pratica, proposta dalla commissione, consiste nella valutazione morfologica, funzionale e genotipica degli animali allevati nell'azienda ove si svolge la prova, nell'esame del loro stato di salute, nonché nell'assunzione dei dati economici utili a determinare, con successiva elaborazione, tutti o in parte dei seguenti lavori: produzione lorda aziendale di origine animale, costo di produzione dei diversi prodotti zootecnici, reddito netto derivante dalla produzione zootecnica, indi-



einkommen aus der Zuchtproduktion, Kennzahlen über die Leistungsfähigkeit der Tierzucht, Methoden zur Verbesserung der Zuchtproduktion. Die Arbeit wird durch einen Bericht ergänzt, entsprechend den Erfordernissen der Kommission.

Dauer der Prüfung: 7 Stunden

Kolloquium

Es werden jene Fachbereiche mündlich geprüft, die Gegenstand des Wettbewerbes sind, insbesondere die im *Anhang A* angeführten Inhalte.

ci di efficienza zootecnica, metodi per migliorare la produzione zootecnica.

La prova sarà integrata da una relazione con i requisiti richiesti dalla commissione.

Durata della prova: 7 ore.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto di concorso con particolare riferimento agli argomenti di cui all'*Allegato A*.

ANHANG A

Anatomie, Physiologie und Biochemie der Haustiere mit besonderer Berücksichtigung des Verdauungs- und des Urogenitalapparates.

Tierbeurteilung, funktionelle und genotypische Bewertung der Tiere. Funktionale Kontrolle des Produktionsverhaltens der Tiere.

Grundlagen der Vererbungslehre. Variabilität und Vererbung der Merkmale: Auslese.

Reproduktionsmethoden in der Tierzucht und ihre praktische Umsetzung.

Merkmale und Funktionen der wichtigsten Rinder-, Schweine-, Schaf-, Pferde-, und Geflügelrassen in Italien.

Wirtschaftliche und kommerzielle Bedeutung der Tieraufzucht.

Grundlagen der Viehwirtschaft. Die Produkte der Viehwirtschaft: Milch, Fleisch, Wolle, Eier.

Verfügbarkeit von Futter im landwirtschaftlichen Betrieb und seine Verwendung.

Wirtschaftlichkeit der Fütterung: Futterbewertung und Rationenberechnung für die verschiedenen Haustierarten. Analytisch-chemische Bestimmung und Verdaulichkeit des Futters. Praktische Methoden zur Bestimmung des Futternährwertes. Methoden zur Rationierung und Verabreichung des Futters, abgestimmt auf das Produktionsverhalten der Tiere.

Methoden, Techniken und Aufzuchtformen verschiedener Tierarten, die für die Tierzucht von Bedeutung sind.

Mechanisierung der Stallarbeiten hinsichtlich moderner Produktionsziele.

Die Genossenschaft und Vermarktung bei der Rindfleischproduktion, der Versorgung und der Leistungssteigerung der Betriebe.

Stallungen: moderne Konstruktionsverfahren, Hygiene und deren Zweckmäßigkeit.

Prophylaxe der wichtigsten Infektionskrankheiten

ALLEGATO A

Anatomia, fisiologia e biochimica degli animali domestici con particolare riguardo agli apparati: digerente, genito - urinario e mammario.

Valutazione morfologica, funzionale, genotipica. Controllo funzionale delle attitudini produttive animali.

Basi genetica dell'ereditarietà. Variabilità ed ereditarietà dei caratteri: selezione.

Metodi di riproduzione animale e loro attuazioni pratiche.

Caratteri etnici e funzionali delle più importanti razze bovine, suine, ovine, ed aviarie allevate in Italia.

Importanza economica e commerciale degli allevamenti animali.

Principi di zoeconomia. I prodotti zootecnici: latte, carne, lana, uova.

Disponibilità foraggiera dell'azienda agraria e utilizzazione di essa.

Economia dell'alimentazione animale. Valutazione degli alimenti e calcolo di razioni per le diverse specie domestiche. Valutazione chimico - analitica e digeribilità dei mangimi. Metodi pratici di determinazione del valore nutritivo dei mangimi. Metodi di razionamento e di somministrazione degli alimenti agli animali in base alle loro particolari attitudini economico - produttive.

Metodi, tecniche ed organizzazione dell'allevamento delle specie animali di interesse zootecnico.

Meccanizzazione dei servizi di stalla in rapporto ai moderni indirizzi produttivi.

La cooperazione; la commercializzazione nella produzione, nell'approvvigionamento e nella produttività delle carni bovine.

Ricoveri animali: moderni procedimenti costruttivi, igienicità, funzionalità e razionalità di essi.

Profilassi delle più importanti malattie infettive



und Seuchen bei Tieren und entsprechende Bestimmungen der Veterinärpolizei.

Nahrungsbilanzen Italiens und der anderen Länder der Erde, insbesondere die proteinhaltigen Nahrungsmittel tierischer Herkunft.

ed infestive degli animali e relative norme di polizia veterinaria.

Bilanci alimentari dell'Italia e degli altri paesi del mondo con particolare riferimento agli alimenti proteici di origine animale.

FREIWILLIGE PRÜFUNG ÜBER INFORMATION- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN

Die Prüfung findet im Rahmen der mündlichen Prüfung statt und besteht aus der Darlegung der Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer.

Während der schriftlichen Prüfungen werden die Kandidaten/innen über die Software informiert, über welche die Prüfungskommission verfügt.

Die/die Bewerber/in muss darlegen, dass er/sie Funktionen durchführen kann, die mit der Didaktik zusammenhängen, für welche folgende Fähigkeiten verlangt sind:

- Zugang zum Computer, Öffnen von Programmen, Kopieren, Speichern von Dateien, Benutzung von peripheren Geräten, usw.;
- Textverarbeitung (unterschiedliche Formatierung von Arbeitsblättern, Schularbeiten, usw.);
- Tabellengestaltung durch ein Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogramm;
- Vorbereitung von Präsentationen durch ein Textverarbeitungsprogramm oder ein eigenes Programm;
- Abfragen in Datenbanken;
- Zugang zum Internet und Suche nach einer Information
- Verwendung der elektronischen Post.

Der/die Bewerber/in muss außerdem darlegen, dass er/sie die neuen Medien im Fachgebiet einsetzen kann.

PROVA FACOLTATIVA SULLE TECNOLOGIE INFORMATICHE

La prova si svolgerà in sede di colloquio e consisterà in una dimostrazione di competenze al computer.

Durante lo svolgimento delle prove scritte i /le candidati/e verranno informati/e sul tipo di prodotti software che saranno disponibili presso la Commissione.

Il candidato dovrà dimostrare di saper compiere operazioni connesse alla funzione didattica, per le quali sono richieste le seguenti abilità:

- accedere al computer, aprire programmi, copiare, salvare file, saper utilizzare le apparecchiature periferiche, etc. ;
- gestire testi (formattare in modo diverso schede di lavoro, compiti in classe, etc.);
- gestire tabelle attraverso un word processor o foglio elettronico;
- preparare presentazioni attraverso programma di scrittura avanzato o programmi appositi;
- interrogare una banca dati;
- accedere ad un sito internet e cercare una informazione;
- utilizzare posta elettronica.

Il/la candidato/a dovrà, inoltre, dimostrare di conoscere l'utilizzo delle tecnologie nello specifico disciplinare.

**ANLAGE 8****ALLEGATO 8*****Prüfungsprogramm******Programma d'esame***

Gemäß Einvernehmen zwischen den Schulamtsleitern und dem Diözesanordinarius vom 1. März 1999

Ai sensi dell'intesa stipulata tra gli Intendenti scolastici e l'Ordinario diocesano in data 1 marzo 1999

Die Schulamtsleiter und der Diözesanordinarius legen einvernehmlich folgende Prüfungsprogramme für den Wettbewerb nach Titeln und Prüfungen der katholischen Religionslehrer an den deutschsprachigen Mittel- und Oberschulen Südtirols fest:

Gli Intendenti scolastici e l'Ordinario diocesano definiscono d'intesa i seguenti programmi d'esame del concorso per titoli ed esami dei docenti di religione cattolica delle scuole secondarie di primo e secondo grado in lingua tedesca della provincia di Bolzano:

Mittel- und Oberschule***Scuola media e superiore******Allgemeine Bestimmungen******Avvertenze generali***

Die Bewerber müssen nachweisen, dass sie folgende fachliche und berufsbezogene Voraussetzungen besitzen:

I candidati dovranno dimostrare di essere in possesso dei seguenti requisiti culturali e professionali:

- Genaue Kenntnis und sichere Beherrschung der besonderen Inhalte, die Gegenstand des Unterrichtsfaches sind
 - Grundkenntnisse der Entwicklungspsychologie in Bezug auf das Alter der lernenden Kinder und Jugendlichen
 - Beherrschung der geltenden Lehrpläne der Mittel- und Oberschule und der Leitgedanken, die diesen Plänen zugrunde liegen, mit besonderer Berücksichtigung der Ziele und Inhalte des katholischen Religionsunterrichts
 - Erworbene Fähigkeiten und Haltungen wie: Fähigkeit zum Planen und Bewerten, Beziehungsfähigkeit, Kreativitätsvermögen, Offenheit für Neuerungen, für Forschung und Versuche
 - Wissen um den Bildungswert des katholischen Religionsunterrichts als kulturelles Angebot in Einklang mit den Zielsetzungen der Schule
 - Pädagogisch-didaktische Kompetenzen, welche die Ausarbeitung von sinnvollen Lernschritten im Rahmen der individuellen und der gemeinsamen Planung gewährleisten
- Corretta conoscenza e sicuro dominio dei contenuti specifici che formano l'oggetto culturale della disciplina.
 - Conoscenza dei fondamenti della psicologia evolutiva relativa all'età del soggetto in apprendimento.
 - Padronanza dei programmi vigenti e delle linee portanti sottese al piano di studio della scuola secondaria di primo e secondo grado con particolare riferimento agli obiettivi e contenuti dell'insegnamento della religione cattolica.
 - Abilità acquisite quali: la capacità progettuale e valutativa, la relazionalità, la creatività, l'apertura all'innovazione, un costume di ricerca e di sperimentazione.
 - Conoscenza della valenza formativa assegnata all'insegnamento della religione cattolica quale proposta culturale in sintonia con le finalità della scuola.
 - Competenza pedagogico-didattica, in grado di garantire l'elaborazione di corrette sequenze di apprendimento nel contesto della programmazione individuale e collegiale.



- Fähigkeit, gemeinsam Erziehung und Unterricht im Laufe des Schuljahres zu planen, zu entwickeln, zu überprüfen und zu bewerten
- Kennen von Methoden, die das Finden und Verwenden von Quellen, von bibliografischen Unterlagen und von zeitgemäßen Schulbüchern gewährleisten
- Fähigkeit, auf Unterrichtsmittel, auch multimedialer Art, Bezug zu nehmen und für die eigene fachliche und berufliche Fortbildung sowie für die Arbeit in der Klasse sinnvoll einzusetzen
- Kompetenzen auf der Beziehungsebene, um Lehr- und Lernprozesse sowie die Gruppendynamik mit Erfolg steuern und konstruktive Beziehungen zu den verschiedenen institutionellen Trägern herstellen zu können
- Kenntnis der Gesetze und Sonderbestimmungen, die die Schulordnung auf staatlicher und lokaler Ebene regeln, mit besonderer Berücksichtigung der rechtlichen Stellung, die der katholische Religionsunterricht und selbst der Religionslehrer aus der Sicht der Schule und der Kirche einnehmen
- Capacità di operare collegialmente nell'elaborazione, lo sviluppo e la verifica e valutazione in itinere della programmazione educativa e didattica.
- Acquisizione di metodologie di ricerca adeguate per il reperimento e l'uso delle fonti, degli strumenti bibliografici e dei più aggiornati libri di testo.
- Capacità di fare riferimento ai sussidi didattici, compresi quelli multimediali, e nel loro efficiente utilizzo, sia per il proprio aggiornamento culturale e professionale che nel lavoro d'aula.
- Padronanza di competenze relazionali adeguate per una gestione efficace dell'insegnamento-apprendimento, delle dinamiche di gruppo e per una costruttiva conduzione dei rapporti con i diversi soggetti istituzionali.
- Conoscenza delle leggi e delle disposizioni speciali che regolano l'ordinamento scolastico nazionale e locale, con particolare riferimento al profilo giuridico che connota l'insegnamento della religione cattolica e lo stesso insegnante sul versante scolastico e su quello ecclesiale.

Schriftliche Prüfung

Die schriftliche Prüfung besteht in der Ausarbeitung eines Themas, das der Bewerber aus drei Vorschlägen auswählt, die sich auf die Inhalte der mündlichen Prüfung beziehen. Die Arbeit des Bewerbers soll feststellen und nachweisen, dass dieser die theologischen, pädagogischen, didaktisch-methodischen, organisatorischen und rechtlich-institutionellen Fragen der Mittel- bzw. der Oberschule kennt und fähig ist, sie zu erörtern

Dauer: 8 Stunden

Mündliche Prüfung

Die mündliche Prüfung soll die Bewertung des Kandidaten vervollständigen. Sie ist von Natur aus fächerübergreifend und bezieht sich auf die obigen "Allgemeinen Bestimmungen" und die in den drei folgenden Abschnitten genannten Themenkreise

Wenigstens fünfzehn Tage vor der münd-

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema, scelto dal candidato fra tre proposti su argomenti compresi nel programma della prova orale. La prova del candidato ha l'obiettivo di accertare la sua conoscenza e capacità di riflessione sugli aspetti teologici, pedagogici, metodologico-didattici, organizzativi e giuridico-istituzionali della scuola secondaria rispettivamente di primo o di secondo grado.

Durata: 8 ore

Prova orale

La prova orale concorre a completare la valutazione del candidato ed è, per sua natura, pluridisciplinare. Essa verte sulle indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" e le tematiche riportate nei seguenti tre paragrafi.

Almeno quindici giorni prima dell'esame orale



lichen Prüfung schickt der Kandidat der Prüfungskommission ein Verzeichnis der Werke zu, die er für die Prüfung vorbereitet hat

il candidato invierà alla commissione d'esame l'elenco delle opere che intende presentare.

Abschnitt I ***Fachinhalte***

1. Der Mensch im Kosmos; der Mensch und die Transzendenz; der Mensch und die Fragen nach dem Sinn des Lebens; vom Verhalten des Tieres zur Ethik des Menschen
2. Die großen geschichtlichen Religionen sowie die neuen religiösen Bewegungen: Ursprung, Lehre, Praxis
3. Das Christentum:
 - a) Exegetischer Bereich: die Bibel als Dokument der hebräisch-christlichen Tradition - das geografische, geschichtliche und kulturelle Umfeld, literarische Gattungen und religiöse Botschaft; Offenbarung, Heilige Schrift und Leben der Kirche nach dem Konzilsdokument "Dei verbum"; die grundlegenden Ereignisse der Heilsgeschichte; Hauptthemen des Neuen Testaments
 - b) Theologischer Bereich: das Leben des Menschen als Antwort auf die Berufung Gottes im Sinne der Schöpfungslehre; Grundbegriffe der Christologie; das Gottesbild Christi
 - c) Kirchlicher und liturgischer Bereich: der Ursprung der Kirche in Christus und ihre Identität; Kirche und Reich Gottes nach dem Konzilsdokument "Lumen gentium"; Kirche und Welt laut Konzilsdokument "Gaudium et spes"; das liturgische Jahr und die wichtigsten Feste; die Sakramente und das Konzilsdokument "Sacrosanctum concilium"
 - d) Geschichtlicher Bereich: bedeutende Ereignisse der Kirchengeschichte; der Katholizismus als wichtige Komponente der geschichtlichen Tradition Italiens und Südtirols
 - e) Moralischer Bereich: die christliche Moral zwischen Freiheit und Verantwortung; von der persönlichen Moral zur Soziallehre der Kirche
 - f) Künstlerischer Bereich: religiöse Er-

Paragrafo I ***Contenuti disciplinari***

1. L'uomo nel cosmo; l'uomo e la trascendenza; l'uomo e i suoi interrogativi sul senso della vita; dall'ethos animale all'etica umana.
2. Le grandi religioni storiche nonché i nuovi movimenti religiosi: origine, dottrina, pratica.
3. Il cristianesimo:
 - a) Ambito scritturistico: la Bibbia come documento della tradizione ebraico-cristiana – coordinate geografiche, storiche, culturali, generi letterari, messaggio religioso; rivelazione, Sacra Scrittura e vita della Chiesa secondo la costituzione conciliare "Dei verbum"; le tappe fondamentali della storia della salvezza; temi salienti del Nuovo Testamento.
 - b) Ambito teologico: la vita dell'uomo come risposta alla vocazione personale di Dio secondo la dottrina della creazione; elementi di cristologia; il volto di Dio di Gesù Cristo.
 - c) Ambito ecclesiologico e liturgico: le origini della Chiesa da Cristo e la sua identità; Chiesa e Regno di Dio di cui alla Costituzione conciliare "Lumen gentium"; Chiesa e mondo di cui alla Costituzione conciliare "Gaudium et spes"; l'anno liturgico e le feste principali; i sacramenti e alla Costituzione conciliare "Sacrosanctum concilium".
 - d) Ambito storico: momenti e fatti salienti della storia della Chiesa; il cattolicesimo come componente significativa del patrimonio storico italiano e sudtirolese.
 - e) Ambito morale: la morale cristiana tra libertà e responsabilità; dalla morale personale alla dottrina sociale della Chiesa.
 - f) Ambito artistico: esperienza religiosa e lin-



fahrung und künstlerischer Ausdruck und deren Bildungswert

guaggi dell'arte e loro valenza formativa.

Abschnitt II

Erziehungs- und Unterrichtsfragen

1. Natur und Ziel des Erziehungs- und Bildungsprozesses
2. Die Aufgaben der Schule in der heutigen Gesellschaft; sozio-kulturelle Bedingungen, die den Bildungsprozess beeinflussen.
3. Grundkenntnisse über die altersgemäße Entwicklung des Jugendlichen
4. Die soziale und schulische Integration von Schülern mit Behinderung, von Ausländerkindern oder sonst benachteiligten Schülern
5. Der katholische Religionsunterricht in der Schule und die Katechese: Unterscheidung und Wechselbeziehung
6. Lehrplan und Unterrichtsplanung sowie Überprüfung der erreichten Lernziele; die formative Schülerbewertung
7. Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsorganisation: Formen, Methoden, Differenzierung/Individualisierung, Lehr- und Lernmittel, Informations- und Kommunikationstechnologien; fächer- und klassenübergreifende Zusammenarbeit, gruppendynamische Prozesse
8. Kenntnis der geltenden Lehrpläne der betreffenden Sekundarschulen:
 - a) Pädagogische Grundsätze und didaktische Richtlinien des Lehrplans
 - b) Ziele und Inhalte des Religionsunterrichts
 - c) Fragen der Bildungskontinuität zwischen Grund- und Mittelschule bzw. zwischen Mittel- und Oberschule mit Bezug auf die Lehrpläne der betreffenden Schulen

Abschnitt III

Schulordnung

1. Die italienische Verfassung; das Autonomiestatut und die entsprechenden Durchführungsbestimmungen zur Schule in Südtirol

Paragrafo II

Problematiche educative e didattiche

1. Natura e finalità del processo educativo e formativo.
2. La funzione della scuola nella società odierna; condizionamenti socio-culturali che influenzano il processo formativo.
3. Conoscenze di base relative all'età evolutiva: preadolescenza e adolescenza.
4. L'integrazione sociale e scolastica di alunni in situazione di handicap, di alunni stranieri o di altri alunni svantaggiati.
5. L'insegnamento della religione cattolica nella scuola e la catechesi: distinzione e complementarità.
6. Programma e programmazione nonché verifica degli obiettivi raggiunti; la valutazione formativa degli alunni.
7. Attività di insegnamento e organizzazione didattica: forme, metodi, differenziazione e individualizzazione, sussidi didattici, tecnologie di informazione e comunicazione; attività interdisciplinari e articolazione modulare; dinamiche di gruppo.
8. Conoscenza dei programmi di insegnamento vigenti nelle rispettive scuole:
 - a) Principi pedagogici e indirizzi didattici del programma di insegnamento.
 - b) Obiettivi e contenuti dell'insegnamento di religione.
 - c) Problemi della continuità formativa tra scuola elementare e secondaria, ovvero tra scuola secondaria di primo e di secondo grado, con riferimento ai relativi programmi di insegnamento.

Paragrafo III

Ordinamento scolastico

1. La costituzione italiana; lo statuto di autonomia e le relative norme di attuazione per la scuola della provincia di Bolzano.



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 2. Zuständigkeiten des Landes und der Gemeinden im Schulbereich; Aufbau und Organisation der Schulverwaltung des Landes 3. Aufbau und Organisation der Mittel- oder Oberschule; autonome Befugnisse der einzelnen Schulen 4. Bestimmungen zum katholischen Religionsunterricht in der Schule auf Staats- und Landesebene 5. Die Mitbestimmungsorgane der Schule: Ziele, Aufgaben, Zusammensetzung 6. Das Dienstrecht des Lehrers, im besonderen Rechte und Pflichten 7. Forschung, Schulversuche, Fort- und Weiterbildung | <ol style="list-style-type: none"> 2. Competenze della Provincia e dei Comuni nel settore della scuola; ordinamento dell'amministrazione scolastica provinciale. 3. Organizzazione e funzionamento della scuola secondaria; competenze autonome delle singole istituzioni scolastiche. 4. L'insegnamento della religione cattolica nell'ordinamento scolastico a livello nazionale e locale. 5. Gli organi collegiali della scuola: finalità, competenze, composizione. 6. Stato giuridico del docente con particolare riferimento ai diritti e doveri. 7. Ricerca, sperimentazione, formazione in servizio. |
|--|--|

Rechtsquellen

Diese Hinweise wurden nur verfasst, um den Kandidaten die Suche nach den Rechtsquellen zu erleichtern.

Dekret des Präsidenten der Republik vom 31. August 1972, Nr. 670: Einheitstext der Verfassungsgesetze zum Sonderstatut für Trentino-Südtirol – mit besonderer Berücksichtigung der Artikel 4, 5, 8, 9 und 19

Gesetzesvertretendes Dekret vom 16. April 1994, Nr. 297, im besonderen:

Teil 1: allgemeine Bestimmungen, Titel II und Titel III - vor allem Artikel 81

Teil 2: Titel II, Titel IV, Titel V, Titel VI und Titel VII

Teil 3: Titel I, Titel IV und Titel V

Teil 4: Titel I und Titel II

Dekret des Präsidenten der Republik vom 10. Februar 1983, Nr. 89, abgeändert und ergänzt durch das gesetzesvertretende Dekret vom 26. Juli 1996, Nr. 434: Durchführungsbestimmungen zum Sonderstatut für Trentino-Südtirol in Bezug auf den Schulbereich der Provinz Bozen

Landesgesetz vom 30. Juni 1987, n. 13: Pädagogische Forschung, fachliche und berufliche Fortbildung, Schulversuche – Errichtung der Pädagogischen Institute

Landesgesetz vom 18. Oktober 1995, Nr. 20: Mitbestimmungsgremien der Schulen und

Fonti normative

Le presenti indicazioni sono state redatte al solo fine di facilitare ai candidati la ricerca delle fonti normative.

Decreto del Presidente della Repubblica 31 agosto 1972, n. 670: approvazione del testo unico delle leggi costituzionali concernenti lo statuto speciale per il Trentino-Alto Adige - con particolare riferimento agli articoli 4, 5, 8, 9 e 19.

Decreto legislativo 16 aprile 1994, n. 297, in particolare:

Parte prima: norme generali, Titolo II e Titolo III - con speciale riferimento all'articolo 81.

Parte seconda: Titolo II, Titolo IV, Titolo V, Titolo VI e Titolo VII.

Parte terza: Titolo I, Titolo IV e Titolo V.

Parte quarta: Titolo I e Titolo II.

Decreto del Presidente della Repubblica 10 febbraio 1983 n. 89, modificato ed integrato dal decreto legislativo 24 luglio 1996, n. 434: norme di attuazione dello Statuto speciale per il Trentino-Alto Adige in materia di ordinamento scolastico in provincia di Bolzano.

Legge provinciale 30 giugno 1987, n. 13: ricerca educativa, aggiornamento culturale e professionale, sperimentazione - creazione dei relativi istituti.

Legge provinciale 18 ottobre 1995, n. 20: organi collegiali delle istituzioni scolastiche.



Schulsprenkel

Landesgesetz vom 12. Dezember 1996, Nr. 24: Landesschulrat

Gesetz vom 15. März 1997, Nr. 59: Ermächtigung der Regierung, Befugnisse und Aufgaben an die Regionen und lokalen Körperschaften zu übertragen, um die öffentliche Verwaltung zu reformieren und zu vereinfachen - mit besonderer Berücksichtigung des Artikels 21 über die Autonomie der Schulen

Landesgesetz vom 8. April 1998, Nr. 3: Maßnahmen in Bezug auf die Betreuung, soziale Integration und Rechte der Menschen mit Behinderung

Staatlicher Kollektivvertrag für das Schulpersonal

Landeskollektivvertrag für das Lehrpersonal, die Erzieher und die Direktoren der Grund-, Mittel- und Oberschulen Südtirols

Gesetz vom 25. März 1985, Nr. 121: Abkommen über die Revision des Lateranvertrages zwischen Italien und dem Heiligen Stuhl vom 11. Februar 1929

Kanonisches Gesetzbuch: Artikel 804 und 805

Beschluss Nr. 41 der italienischen Bischofskonferenz, kundgemacht am 21. September 1990, über die Gewährung und den Widerruf der Lehrerlaubnis

Note der italienischen Bischöfe vom 19. Mai 1991: Religion unterrichten heute

Statuten der Diözese Bozen-Brixen für Laien im Religionsunterricht vom 12. Mai 1989, mit Ergänzung vom 9. Februar 1998

Landesgesetz vom 14. Dezember 1998, Nr. 12: Bestimmungen zu den Lehrern und Inspektoren für den katholischen Religionsunterricht an den Grund- und Sekundarschulen

Landesgesetz vom 30. Dezember 1988, Nr. 64: Lehrpläne der Grundschulen Südtirols - mit besonderer Berücksichtigung der allgemeinen Vorbemerkungen und des Lehrplans für das Fach Religion

Landesgesetz vom 6. Dezember 1983, Nr. 48: Lehrplan und Prüfungsprogramm der Mittelschule Südtirols - mit besonderer Berücksichtigung der allgemeinen Vorbemerkungen und des Lehrplans für das Fach Religion

Legge provinciale 12 dicembre 1996, n. 24: Consiglio scolastico provinciale.

Legge 15 marzo 1997, n. 59: delega al governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni e agli enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa - con particolare riferimento all'articolo 21 concernente l'autonomia delle istituzioni scolastiche.

Legge provinciale 8 aprile 1998, n. 3: interventi a favore dell'assistenza, dell'integrazione sociale e dei diritti delle persone in situazione di handicap.

Contratto collettivo nazionale comparto scuola.

Contratto collettivo provinciale per il personale docente, educativo e direttivo delle scuole elementari e secondarie della provincia di Bolzano.

Legge 25 marzo 1985, n. 121: Accordo di revisione del Concordato lateranense fra Italia e Santa Sede del 11 febbraio 1929.

Codice di diritto canonico: canoni 804 e 805.

Delibera n. 41 della Conferenza episcopale italiana, promulgata in data 21 settembre 1990, concernente il riconoscimento e la revoca dell'idoneità.

Nota dell'Episcopato italiano 19 maggio 1991: insegnare religione cattolica oggi.

Statuto della Diocesi Bolzano-Bressanone per i laici insegnanti di religione del 12 maggio 1989, con integrazione del 9 febbraio 1998.

Legge provinciale 14 dicembre 1998, n. 12: disposizioni relative agli insegnanti e ispettori per l'insegnamento della religione cattolica nelle scuole elementari e secondarie.

Legge provinciale 30 dicembre 1988, n. 64: programmi didattici per la scuola elementare della provincia di Bolzano - con particolare riferimento alla premessa generale e al programma di religione.

Legge provinciale 6 dicembre 1983, n. 48: programma di insegnamento e di esame per la scuola media della provincia di Bolzano - con particolare riferimento alla premessa generale e al programma di religione.

