



Sezione tedesca	Deutsche Abteilung
Scuola secondaria di secondo grado	Oberschule
Classe di concorso A041: Scienze e tecnologie Informatiche (ex 42/A Informatica)	Wettbewerbsklasse A-41¹: Informatik (ehem. 42/A Informatik)

¹ Siehe dazu Beschluss der Landesregierung der Autonomen Provinz Bozen Nr. 1198/2016

SUPPLEMENTO N. 1

BEIBLATT NR. 1

PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO - ALTO ADIGE

AUTONOME PROVINZ
BOZEN - SÜDTIROL

[S14303049013]

DECRETO DEL SOVRINTENDENTE
SCOLASTICO TEDESCO DI BOLZANO
16 marzo 2003, n. 560

**Bando di un concorso ordinario,
per esami e titoli a cattedre, nelle scuole
ed Istituti d'istruzione secondaria
con lingua d'insegnamento tedesca
della Provincia di Bolzano e/o per
il conseguimento dell'abilitazione**

[B14303049013]

DEKRET DES DEUTSCHEN
HAUPTSCHULAMTSLEITERS BOZEN
vom 16. März 2003, Nr. 560

**Ausschreibung eines ordentlichen
Wettbewerbes, nach Prüfungen und
Bewertungsunterlagen, zur Besetzung
von Lehrstühlen an den deutschsprachigen
Mittel- oder Oberschulen
der Provinz Bozen und/oder zur
Erlangung der Lehrbefähigung**

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

AVVERTENZE GENERALI

I candidati ai concorsi e agli esami di abilitazione per posti di insegnamento per gli Istituti di istruzione secondaria devono essere in possesso dei seguenti requisiti culturali e professionali in ordine al settore o ai settori disciplinari previsti da ciascuna classe di concorso:

- Sicuro dominio dei contenuti delle discipline.
- Preparazione sui fondamenti epistemologici e conoscenza critica delle discipline.
- Padronanza dei programmi relativi agli insegnamenti previsti e conoscenza delle linee generali dell'intero curriculum.
- Conoscenza del ruolo formativo assegnato ai singoli insegnamenti in relazione alle finalità formative 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'educazione e attitudini a selezionare le impostazioni metodologiche più idonee e coerenti con gli obiettivi formativi delle discipline oltre che con il potenziale di apprendimento proprio del livello di età dei discenti.
- Preparazione disciplinare e competenza pedagogico-didattica che garantiscano il possesso di attitudini a collocare gli argomenti in corrette e motivate ipotesi di successione di apprendimenti

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

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Teilnehmer an den Wettbewerbs- und Lehramtsprüfungen für den Unterricht an Mittel- und Oberschulen müssen folgende fachliche und berufsbezogene Voraussetzungen in Bezug auf den Fachbereich oder die Fachbereiche der jeweiligen Wettbewerbsklasse erfüllen:

- Sichere Beherrschung der Fachinhalte.
- Erkenntnistheoretisches Grundlagenwissen, kritische Hinterfragung des Fachwissens.
- Eingehende Kenntnis der Lehrpläne der vorgesehenen Unterrichtsfächer und Überblick über das gesamte Curriculum.
- Kenntnis des Bildungsauftrags der einzelnen Fächer in Bezug auf die Bildungsziele der Curricula - auch im Hinblick auf die Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen auf der Ebene von Schulversuchen.
- Fähigkeit, die Erkenntnisse der pädagogisch-didaktischen sowie der erziehungswissenschaftlichen Forschung zu nutzen, die bestgeeigneten - auf die Bildungsziele der Fächer abgestimmten - methodischen Verfahren auszuwählen und auf die altersgemäße Lernfähigkeit der Schüler abzustimmen.
- Fachliche und pädagogisch-didaktische Kompetenz, die gewährleistet, dass die Inhalte in eine für das Lernen begründete und korrekte Abfolge gebracht und für die gemeinsame Planung im

- all'interno delle attività di programmazione del Consiglio di classe.
- Conoscenza dei fondamenti della psicologia dello sviluppo dell'età evolutiva, cognitiva.
 - Conoscenza delle tematiche docimologiche finalizzata alla individuazione dei percorsi didattici valutativi motivanti e proficui e delle problematiche della valutazione iniziale, formativa e sommativa. I percorsi prescelti devono essere protesi alla instaurazione di una valutazione obiettiva e trasparente, ancorati possibilmente a parametri di valutazione ritagliati sulla struttura delle singole discipline.
 - Conoscenza dei modi e degli strumenti idonei all'attuazione di una didattica integrata e differenziata, coerente con i bisogni formativi dei singoli studenti, in particolare di quelli portatori di handicap.
 - 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.

- Klassenrat fächerübergreifend aufbereitet werden.
- Kenntnis der Grundlagen der kognitiven Entwicklungspsychologie.
 - Kenntnis der Problembereiche der Leistungsbeurteilung 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 Integration in Übereinstimmung mit den Bildungsbedürfnissen der einzelnen Schüler, insbesondere 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 Binnungen 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.

malattie ereditarie

Classe 42/A
INFORMATICA

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 da accesso e deve dimostrare conoscenza dei problemi relativi alla scienza dell'educazione e alla didattica particolare delle materie del corso.

Allegato A

1. *Modelli dell'informatica*
- Soluzione dei problemi: processi euristici e processi algoritmici
- Proprietà degli algoritmi: costrutti fondamentali, complessità

Wettbewerbsklasse 42/A
INFORMATIK

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.

Anhang A

1. *Modelle der Informatik*
- Lösung von Problemen: heuristische und algorithmische Prozesse
- Eigenschaften von Algorithmen: Grundlegender Aufbau, Komplexität

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmi notevoli: ordinamento, ricerca, fusione - Sistemi logico-deduttivi - Linguaggi formali. Sintassi e semantica <p>2. <i>Programmazione e linguaggi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentazione dei dati e delle procedure, linguaggi e tecniche di programmazione secondo i diversi paradigmi: <ul style="list-style-type: none"> - programmazione imperativa - programmazione rivolta agli oggetti - programmazione non procedurale; funzionale e logica - Proprietà dei linguaggi di programmazione in relazione ai diversi paradigmi - Metodologia di costruzione dei programmi. Modularità - Ingegneria del software, tecniche di documentazione e di manutenzione dei programmi. <p>3. <i>Architettura dei sistemi di elaborazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>4. <i>La struttura dei programmi di base</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5. <i>Reti di elaboratori e reti di comunicazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>6. <i>Gestione delle informazioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi e progetto dei sistemi informativi. Archivi. | <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutende Algorithmen: Sortieren, Suchen, Verschmelzen (Mischen) - Logisch-deduktive Systeme - Formale Sprachen: Syntax und Semantik <p>2. <i>Programmierung und Sprachen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der Daten und Prozeduren, Sprachen und Programmier Techniken nach diversen Paradigmen: <ul style="list-style-type: none"> - imperative Programmierung - objektorientierte Programmierung - nichtprozedurale Programmierung: funktionale und logische Programmierung - Eigenschaften der Programmiersprachen der diversen Paradigmen - Methodologie der Entwicklung von Programmen: Modularität - Softwareengineering, Techniken zur Dokumentation und zur Wartung von Programmen <p>3. <i>Architektur von Datenverarbeitungssystemen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: Binteilung nach ihrer Bauart und Betriebseigenheiten, Architekturtypen. - Parallelarchitekturen. Multiprocessorsysteme. Matrixsysteme. <p>4. <i>Die Struktur der Systemsoftware</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5. <i>Rechnernetze und Kommunikationsnetze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>6. <i>Datenorganisation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse und Entwurf von Informationssystemen. Dateien. |
|--|---|

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Gestione degli archivi con linguaggi di programmazione.- Basi di dati: struttura, progetto, linguaggi per la realizzazione e per l'interrogazione. <p>7. <i>Sistemi multimediali</i></p> <ul style="list-style-type: none">- 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. | <ul style="list-style-type: none">- Dateiverwaltung mittels Programmiersprachen.- Datenbanken: Struktur, Entwurf, Datendefinitionssprachen, Datenbankabfragesprachen. <p>7. <i>Multimediasysteme</i></p> <ul style="list-style-type: none">- 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. |
|---|--|