



BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE **BBT**
OFFICE FÉDÉRAL DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA TECHNOLOGIE **OFFT**
UFFICIO FEDERALE DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE E DELLA TECNOLOGIA **UFFT**

PQ **Programma quadro per la maturità professionale**



FORMAZIONE
PROFESSIONALE

Indirizzo sociosanitario

del 12 agosto 2005

L'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT)

visto l'articolo 34 capoverso 1 dell'ordinanza del 30 novembre 1998 sulla maturità professionale¹,

emana il presente programma quadro per la preparazione alla maturità professionale.

Impressum

Editore:

Ufficio federale della formazione professionale
e della tecnologia UFFT
Effingerstrasse 27, 3003 Berna
www.bbt.admin.ch

Autori della parte comune:

Gruppi di lavoro incaricati della revisione del PQ-MP
Werner Kolb (capo progetto)
Gianni Ghisla (concetto pedagogico)

Autori per l'indirizzo sociosanitario:

Gruppo di lavoro incaricato dal gruppo direttivo (SSA) responsabile dell'integrazione delle professioni sanitarie, sociali e artistiche

Redazione e allestimento:

UFFT

Diffusione:

UFCL, Pubblicazioni, CH-3003 Berna;
Numero d'ordinazione: 705.1285
www.bundespublikationen.ch

¹ RS 412.103.1

Sommario

1. Introduzione	5
2. Griglia oraria delle lezioni.....	7
2.1 A proposito del modello organizzativo in generale	7
2.2 Griglia oraria delle lezioni per l'organizzazione del modello additivo.....	8
3. Competenze.....	9
3.1 Competenze.....	9
3.2 Risorse.....	11
4. Interdisciplinarietà	13
4.1 Concetto e importanza	13
4.2 Tre livelli.....	13
4.3 Ancoraggio nel programma d'insegnamento.....	14
4.4 Criteri per un progetto didattico interdisciplinare	14
4.5 Valutazione	14
5. Esami	15
5.1 Principio e obiettivi.....	15
5.2 Materie e modalità dell'esame	15
6. Prima lingua nazionale	17
6.1 Obiettivi generali	17
6.2 Obiettivi fondamentali	17
7. Seconda lingua nazionale e terza lingua	21
7.1 Obiettivi generali	21
7.2 Obiettivi fondamentali	21
8. Storia e istituzioni politiche.....	26
8.1 Obiettivi generali	26
8.2 Obiettivi fondamentali	26
8.3 Contenuti.....	27
9. Economia politica, economia aziendale, diritto	28
9.1 Obiettivi generali	28
9.2 Obiettivi fondamentali	28
9.3 Contenuti.....	29
10. Matematica	30
10.1 Obiettivi generali	30
10.2 Obiettivi fondamentali	30
10.3 Contenuti.....	32
11. Scienze naturali	34
11.1 Obiettivi generali	34
11.2 Obiettivi fondamentali	34
11.3 Contenuti.....	35
12. Scienze sociali	36
12.1 Obiettivi generali	36
12.2 Obiettivi fondamentali	36
12.3 Contenuti.....	37

I. Introduzione

Il gruppo direttivo per le professioni sociosanitarie ed artistiche, in collaborazione con il progetto "Transition", ha incaricato un gruppo di lavoro misto, composto di rappresentanti dei partner interessati¹, di elaborare un programma quadro per il progetto pilota di un ulteriore indirizzo di maturità professionale. Laddove non è stato necessario apportare modifiche a questo particolare indirizzo, il progetto del 21 gennaio 2002 ha ricalcato il PQ-MP del 22 febbraio 2001. Le modifiche più importanti hanno toccato la ripartizione delle lezioni delle due materie specifiche e i contenuti specifici della matematica.

In seguito alla modifica del 25 novembre 2004 dell'ordinanza sulla maturità professionale, il programma quadro per la maturità professionale di indirizzo sociosanitario è ora definitivo ed ha validità immediata.

Il PQ-MP definisce essenzialmente gli elementi che concernono strutture e contenuti, indispensabili alla costituzione di un quadro valido su scala nazionale. Gli aspetti di natura didattica e pedagogica sono per contro demandati alla competenza dei Cantoni, delle scuole e del corpo insegnante e dunque non sono trattati nel PQ-MP. Ciò consente alle scuole di agire con maggiore autonomia e di mettere in risalto i propri punti di forza. Un importante strumento di gestione, che concorre al raggiungimento di questo obiettivo, è il programma d'istituto. Ogni scuola è tenuta a elaborare – nel rispetto di speciali disposizioni cantonali – un proprio programma d'istituto da sottoporre all'attenzione della CFMP nell'ambito della procedura di riconoscimento o di assistenza a riconoscimento già avvenuto.

La chiara separazione tra quadro generale, valido a livello nazionale, e programmi dei singoli istituti permette, tra l'altro, di sottolineare con più forza il concetto di competenza, che in questo nuovo PQ-MP assume un'importanza più profilata e sistematica rispetto agli attuali programmi. Il forte peso attribuito all'acquisizione di competenze concorda con quanto è precisato nell'OMP (art. 2), secondo cui la maturità professionale deve contribuire, grazie alla "formazione professionale di base" e a una "formazione approfondita nell'ambito della cultura generale", a rafforzare "la competenza professionale, personale e sociale" dell'individuo.

Rispetto ai precedenti programmi quadro e in relazione al maggior peso attribuito all'acquisizione di competenze, si sono approfondite le parti del testo che si occupano di insegnamento interdisciplinare, poiché l'esperienza di chi assolve un tirocinio ha carattere interdisciplinare ed è dunque opportuno che anche la formazione scolastica ne tenga conto. Proprio le capacità acquisite per il tramite di attività interdisciplinari sono da considerare in tutto e per tutto come competenze.

L'accento posto sulle competenze avrà un influsso determinante sulla maniera di concepire gli esami finali. Non si tratterà di esaminare solo conoscenze; anche le capacità acquisite dovranno essere oggetto di valutazione e, ove possibile, dovranno essere presi in considerazione gli atteggiamenti.

¹ UFFT, CDPE, CDS

Il PQ-MP è così strutturato:

Nel capitolo 2 vengono presentate la griglia oraria delle lezioni e norme di carattere organizzativo.

Nel capitolo 3 si elencano le competenze, di natura vincolante e orientativa, valide per tutti gli indirizzi di maturità e per tutte le materie.

I capitoli 4 e 5 raccolgono disposizioni che concernono l'interdisciplinarietà e gli esami.

Dal capitolo 6 in avanti si elencano gli obiettivi generali e fondamentali delle singole materie e si danno informazioni sui contenuti, secondo la specificità della materia.

2. Griglia oraria delle lezioni

2.1 A proposito del modello organizzativo in generale

Accanto al modello additivo, che permette un confronto tra la dotazione di ore/lezione nei diversi indirizzi e offre nel contempo le basi per l'istituzione dei corsi per professionisti qualificati, l'OMP menziona all'articolo 6 un ulteriore modello organizzativo. Nelle scuole professionali, in cui il numero di apprendiste e apprendisti consente la conduzione di classi composte di maturande e maturandi di una singola professione o di un gruppo di professioni, la formazione è organizzata secondo il modello integrativo. L'insegnamento obbligatorio, fissato dal programma d'insegnamento professionale e la formazione approfondita nell'ambito della cultura generale, prevista per le singole materie e illustrata a partire dal capitolo 6 di questo PQ-MP, vengono impartite secondo il modello integrativo. Nelle materie, che fanno parte contemporaneamente dell'insegnamento obbligatorio e della griglia oraria delle lezioni della maturità professionale, l'insegnamento si svolge al livello di maturità professionale, se il livello richiesto è superiore agli obiettivi dell'insegnamento obbligatorio. L'insegnamento obbligatorio può d'altro canto essere considerato al livello di maturità professionale quando le sue esigenze, conformemente al programma d'insegnamento del regolamento di formazione, corrispondono almeno agli obiettivi fissati dal PQ-MP. Le scuole hanno il compito di promuovere l'organizzazione del modello integrativo.

Affinché le scuole possano disporre della necessaria flessibilità che consenta loro di operare nel rispetto delle situazioni locali, è opportuno tener presente quanto segue a proposito della griglia oraria:

- a ogni materia devono essere attribuite almeno 80 lezioni;
- possono essere ripartite altrimenti al massimo 80 lezioni, tenendo presente che
 - è consentito ripartire altrimenti al massimo 40 lezioni per materia,
 - lo spostamento dev'essere fissato in maniera vincolante nel programma d'istituto,
 - il raggiungimento degli obiettivi del PQ-MP dev'essere garantito.

Nel caso dei corsi per professionisti qualificati è presa in considerazione la formazione generale di base acquisita nel corso del tirocinio.

2.2 Griglia oraria delle lezioni per l'organizzazione del modello additivo

Il PQ-MP sociosanitario ricalca le disposizioni generali degli indirizzi di maturità professionale. Differenze sono riscontrabili soprattutto nelle materie d'interesse specifico.

Materie fondamentali		Indirizzo sociosanitario
Lingue	prima lingua nazionale	240
	seconda lingua nazionale	120
	terza lingua	120
Società	storia e istituzioni politiche	120
	economia politica, economia aziendale, diritto	120
Matematica	matematica	200
Materie specifiche		
	scienze naturali	200
	scienze sociali	200
Materie complementari		120
	Totale (minimo)	1440

Alle ciascuna delle due lingue straniere (seconda lingua nazionale e terza lingua) è attribuito un minimo standard di 120 lezioni nell'ambito delle materie fondamentali. La dotazione può essere aumentata nell'ambito delle materie complementari di ulteriori 120 lezioni su richiesta dell'allieva o dell'allievo che desidera conseguire un certificato internazionale di lingue.

Le materie complementari servono da un lato ad approfondire la materia nelle discipline fondamentali e specifiche (per es. lingue in generale, informazione e comunicazione, creatività, arte, cultura), dall'altro lato ad ampliare l'offerta di formazione per iniziativa delle singole scuole (per es. musica, marketing, ecologia).

3. Competenze

3.1 Competenze

Le competenze elencate qui sotto definiscono gli obiettivi generali della formazione che devono essere raggiunti da chi vuol conseguire la maturità professionale. Le attitudini, le capacità e le conoscenze, delle quali chi apprende si appropria durante la formazione professionale, rappresentano una base importante per le attività d'insegnamento e di apprendimento nell'ambito della maturità professionale. Questo complesso di esperienze contrassegna in maniera positiva il profilo delle competenze di coloro che aspirano a ottenere la maturità professionale.

In ogni materia, le competenze sono da considerare come obiettivi primari.

La maturità professionale consente a chi apprende di

- a) **potersi realizzare nella vita in maniera autonoma, come individui con esigenze personali (competenza personale)**
- b) **integrarsi come membri attivi in una comunità democratica, culturalmente e linguisticamente pluralistica e di agire come cittadine o cittadini responsabili, nel rispetto di valori e norme comuni (competenza sociale)**
- c) **disporre di capacità cognitive e di apprendimento che permettano un approccio intuitivo, analitico-sistematico alla realtà, mirato all'identificazione delle connessioni interne e alla ricerca di soluzioni dei problemi e che promuovano la disponibilità all'apprendimento continuo e ricorrente (competenza cognitiva e di apprendimento)**
- d) **disporre di una cultura generale, che contribuisca alla crescita personale e allo sviluppo della capacità di affermarsi nella vita sociale e culturale (competenza culturale).**

Chi ha acquisito tali competenze, dispone dei presupposti per

- e) **capire i fenomeni del mondo del lavoro nella loro complessità, integrarsi e assumere ruoli professionali impegnativi, aggiornarsi permanentemente nella professione (competenza professionale)**
- f) **avviare con fondate possibilità di successo uno studio in una scuola universitaria professionale o in una struttura formativa analoga (competenza scolastica).**

Definizione delle competenze

Il PQ-MP si fonda sul principio che insegnare e apprendere significa creare le condizioni affinché possano essere costruite competenze. Poiché nel PQ-MP sono definite le competenze, alla cui acquisizione si deve tendere nel corso della formazione, è possibile una scelta adeguata dei contenuti delle attività curriculari a ogni livello. Resta nel contempo aperta la strada alle soluzioni più idonee di natura didattica e pedagogica. Il tal senso, il PQ-MP assolve la sua funzione di cornice, entro la quale la pratica scolastica e di apprendimento può esplicarsi senza inutili limitazioni.

Il PQ-MP definisce così le competenze:

Le competenze sono le capacità

a) di combinare tra di loro in maniera creativa e funzionale conoscenze, capacità e atteggiamenti

con lo scopo di

b) dominare situazioni problematiche in maniera adeguata ed efficace.

- Le *conoscenze* sono da considerare come sapere dichiarativo ("saperi"). Sono l'espressione dell'eredità culturale generale della società e degli individui e sono rappresentate, secondo la tradizione scolastica, nelle singole materie della griglia oraria.
- Le *capacità* sono da considerare come sapere procedurale, come capacità generali cognitive, comunicative e sociali o come la capacità di agire in situazioni complesse ("saper fare"). Le capacità sono l'espressione del sapere finalizzato al fare, caratteristica della maturità professionale. Devono garantire, in corso di formazione, il riferimento oggettivo e soggettivo alla realtà, con l'accento principale sulle competenze legate all'agire (fare) che consentono agli individui di affermarsi autonomamente nel mondo del lavoro e nella società.
- Gli *atteggiamenti* sono da considerare come modi di porsi di fronte a una realtà, forme di comportamento negli ambiti intellettuale, personale e sociale ("saper essere"). Fa parte del compito di formazione fare acquisire atteggiamenti che rappresentino la base necessaria su cui poggia ogni comportamento umano e dunque ogni competenza. Gli atteggiamenti devono permettere la crescita della persona a individuo autonomo, dotato di spirito critico, capace di assumere le proprie responsabilità nei confronti di se stesso e della comunità in cui vive e opera. Per la scuola si tratta di una sfida importante: aiutare i giovani a costruirsi una forte identità personale, sociale e professionale.

Confrontarsi con l'acquisizione di competenze vuol dire tenere in considerazione che:

- conoscenze, capacità e atteggiamenti vengono definiti risorse. Gli individui dispongono, di regola, di svariate risorse, per es. di innumerevoli conoscenze oppure di marcate qualità di carattere. Le risorse rappresentano la base per lo sviluppo delle competenze in situazioni reali. Per questa ragione, le competenze non sono riconducibili a fenomeni statici e fissati una volta per tutte. Sono invece realtà dinamiche che variano da situazione a situazione, verificabili direttamente solo entro certi limiti e solo sulla base di indicatori e di strategie induttive.
- L'acquisizione di risorse isolate (cioè di conoscenze, capacità o atteggiamenti) è certo possibile e necessaria. Ma ciò non basta se l'insegnamento mira all'acquisizione di competenze. In questo caso si devono allora rafforzare le correlazioni da un lato tra conoscenze, capacità e atteggiamenti, dall'altro tra le singole materie e il sapere specifico in una disciplina.
- Per la loro complessità, le competenze si situano a livelli differenti. Accanto alle competenze, situate a un livello alto (cfr. il presente paragrafo), a un livello più basso sono le risorse stesse che possono tradursi in competenze, come può essere rappresentato da un esempio. La capacità

di apprendere in modo autonomo e con adeguate tecniche e strategie; di recepire, elaborare (percezione, comprensione, analisi, sintesi) e comunicare (ricerca, documentazione, rappresentazione, organizzazione) informazioni in modo significativo (cfr. la tabella degli obiettivi fondamentali) è da una lato una risorsa per la competenza cognitiva e di appren-

dimento, d'altro lato una competenza di per sé, che presuppone conoscenze e atteggiamenti, per potersi manifestare in una situazione problematica reale.

- Le competenze non si compongono soltanto di differenti conoscenze, capacità o atteggiamenti. Possono avere anche carattere interdisciplinare. Il caso delle "competenze disciplinari specifiche" deve essere considerato anche da questo punto di vista. Così, ad esempio, le competenze in matematica non si manifestano senza risorse o competenze linguistiche. Per questa ragione, l'acquisizione delle competenze non avviene semplicemente in maniera lineare, press'a poco dalle semplici alle complesse, ma piuttosto a struttura reticolare e attraverso complicati processi di integrazione e rielaborazione. L'insegnamento per progetti didattici, in particolare se interdisciplinari, acquista così un particolare valore didattico e pedagogico.
- Orientare l'apprendimento all'acquisizione di competenze significa anche porsi in modo nuovo il problema della valutazione e della verifica delle prestazioni. La valutazione tradizionale delle conoscenze continua a essere, tra l'altro per motivi pragmatici, ragionevole e necessaria, ma non è sufficiente, perché le conoscenze non sono che una delle tre risorse. Una formazione, finalizzata all'acquisizione di competenze, ha bisogno perciò di nuove forme integrative di valutazione (cfr. cap. 5).

3.2 Risorse

Le competenze prendono forma dall'applicazione attiva di risorse individuali in situazioni reali, cioè di

- conoscenze
- capacità
- atteggiamenti

Nel programma d'insegnamento queste tre dimensioni attinenti alle risorse sono connesse ai seguenti tre ambiti della realtà:

- individuo
- società
- mondo del lavoro

Viene così a configurarsi una matrice che collega fra di loro esigenze sociali e individuali, in modo da essere coerentemente trasferibili nell'attività didattica. Ogni campo della matrice rappresenta un obiettivo fondamentale.

Le conoscenze, in quanto eredità culturale degli individui e della società, non vengono differenziate secondo questi due ambiti. Di conseguenza, i campi formativi occupati nella matrice sono solo otto. Le conoscenze legate al mondo del lavoro rappresentano per contro una caratteristica della maturità professionale e sono dunque messe in evidenza in maniera adeguata. Chi apprende ha, dal profilo intellettuale e pratico, un accesso privilegiato al mondo del lavoro che la scuola deve ricercare e promuovere.

Gli obiettivi fondamentali affinano pertanto il profilo della maturità professionale e indicano prospettive d'insegnamento e di apprendimento che devono essere concretate sui tre livelli

- delle singole materie del PQ-MP,
- dei programmi d'istituto,
- dell'attuazione dell'insegnamento.

Ogni materia deve dare, secondo la sua specificità, un contributo a ogni campo formativo e di conseguenza allo sviluppo delle competenze che rappresentano l'obiettivo generale della maturità professionale.

Tabella degli obiettivi fondamentali			
Dimensioni Ambiti	Conoscenze	Capacità	Atteggiamenti
Individuo	- corrispondenti alle esigenze della cultura e delle scienze da un lato e ai bisogni dell'età delle allieve e degli allievi (formazione culturale di base) dall'altro, vengono acquisite attraverso le materie fondamentali - attualizzate e strutturate secondo esigenze specifiche, vengono acquisite nelle materie specifiche e nelle materie complementari - delle caratteristiche storiche, culturali, linguistiche e politiche della Svizzera nel contesto europeo e mondiale	- di pensare in modo convergente, divergente, argomentativo, ipotetico, orientato alla soluzione di problemi (capacità cognitive generali nell'ambito analitico e intuitivo-narrativo) - di apprendere in modo autonomo e con adeguate tecniche e strategie; di recepire, elaborare (percezione, comprensione, analisi, sintesi) e comunicare (ricerca, documentazione, rappresentazione, organizzazione) informazioni in modo significativo - di ragionare e pensare in rapporti globali e sistemici - di iniziare a utilizzare metodi scientifici: osservare in modo sistematico, sperimentare, formulare ipotesi e modelli, dedurre, indurre, interpretare - di lavorare in gruppo e con approcci multi- e interdisciplinari su temi e problemi complessi - di utilizzare saperi e capacità già acquisite in nuovi contesti e per nuovi apprendimenti - di utilizzare la lingua, esprimersi in maniera corretta e adeguata e operare con i diversi tipi di testo - di valutare e interpretare realtà umane e sociali in maniera critica e autocritica	- da determinare negli ambiti spirituale, intellettuale, etico-morale e fisico - da sviluppare in funzione di qualità personali in rapporto al temperamento, alla salute, ai sentimenti, alle capacità autocritiche, al senso di responsabilità, al piacere di vivere - da costruire in rapporto alla consapevolezza delle proprie risorse, dei propri limiti e della fiducia in sé - da formare sulla base di criteri di ragionevolezza e nel rispetto di se stessi, dell'altro, della vita e dell'ambiente - da formare in termini di apertura e disponibilità verso nuove forme di sapere e di vita
Società		- di scegliere il linguaggio adeguato, di ascoltare, di informarsi, di interessarsi, confrontarsi e discutere (capacità comunicative e sociali generali) - di prendere parte alla vita sociale e pubblica - di assumere in modo consapevole e responsabile ruoli nella vita democratica	- da sviluppare come cittadine e cittadini di una società multiculturale e multilingue basata sui valori della democrazia, dello stato di diritto, della solidarietà e dell'apertura verso il mondo - da sviluppare nei confronti delle esperienze e gli argomenti degli altri (persone e culture) sulla base del rispetto, della valorizzazione e dell'arricchimento reciproco
Mondo del lavoro	- su fenomeni e processi del mondo del lavoro (produzione, tecnica, tecnologie ecc.)	- di lavorare con precisione e continuità - di adattarsi a situazioni nuove - di trasporre capacità e risorse individuali e personali nel mondo del lavoro	- da sviluppare nel senso del piacere, della curiosità e dell'intraprendenza per le attività e per nuove sfide professionali - da sviluppare nel senso dell'assunzione di responsabilità nei confronti delle persone sul lavoro, della natura e dei mezzi di produzione

4. Interdisciplinarietà

4.1 Concetto e importanza

Il termine "interdisciplinarietà" ha una duplice valenza:

- come metodo, l'interdisciplinarietà consente l'approccio a situazioni e problemi concreti di una realtà che, come conseguenza dell'allargamento dello scibile, appare sempre più complessa e affascinante.
- come forma del sapere, l'interdisciplinarietà permette di abbattere le tradizionali barriere tra materia e materia e di aprire così le porte a nuove forme di creatività.

Grazie all'approccio interdisciplinare e al sapere interdisciplinare l'elaborazione didattica di determinati problemi o la concretizzazione di particolari progetti può prendere avvio da presupposti nuovi, atti a promuovere un'efficace acquisizione di competenze. Si potrà pur sempre attingere al sapere tradizionale, ma alla costruzione e all'applicazione del sapere s'apriranno prospettive nuove, finalizzate all'identificazione dei fattori di relazione e di interdipendenza (rapporti globali e sistemici).

L'interdisciplinarietà assume così, nell'ambito della maturità professionale, un'importanza polivalente:

- un'importanza teorica che poggia sul valore e sul significato epistemologico della conoscenza. Infatti con l'interdisciplinarietà si dà una concezione del sapere, del pensare e dell'agire globale e per interconnessioni, sempre più determinante non solo negli ambiti della ricerca e dello sviluppo scientifici, ma anche nel mondo del lavoro e nella realtà sociale di ogni giorno;
- un'importanza economica, poiché l'economia esige sempre di più il possesso di competenze che possono essere sviluppate e acquisite nell'ambito di un approccio interdisciplinare. Il sapere specifico in una disciplina rimane una premessa essenziale per poter agire con competenza, ma di fatto viene avvalorato nel contesto di una visione globale di realtà complesse e grazie al lavoro di gruppo;
- un'importanza pedagogico-didattica, visto che da un lato l'acquisizione di competenze può essere realizzata in particolare su base interdisciplinare e, dall'altro nuove forme di apprendimento – soprattutto quando si fondano sulla collaborazione e sono orientate alla concretizzazione di un progetto – necessitano dell'approccio interdisciplinare. Ciò significa che l'insegnamento interdisciplinare è tematico e finalizzato alla soluzione di problemi.

Un'attività interdisciplinare, che voglia aver successo, dipende da un atteggiamento positivo da parte del corpo docenti e presuppone una mentalità creativa, aperta alle novità, pronta a superare i confini del sapere acquisito o l'identità della materia specifica e a sperimentare nuove e adeguate forme d'insegnamento e di apprendimento.

4.2 Tre livelli

Il PQ-MP si attiene a tre definizioni di interdisciplinarietà che corrispondono a tre livelli di applicazione, con lo scopo di rappresentare in maniera precisa le esigenze che si pongono nell'ambito dell'insegnamento.

Livello 1: L'apprendimento **intradisciplinare** si svolge all'interno della singola materia che si apre al sapere proveniente da altri ambiti. Non richiede nessuna coordinazione didattica con altre materie.

Livello 2: Nell'apprendimento **multi-** o **pluridisciplinare** un argomento viene affrontato partendo dalle diverse prospettive disciplinari. Si presuppone una programmazione **comune** di tutte le discipline coinvolte, per es. nell'ambito di una trattazione in comune di temi o di progetti.

Livello 3: Nell'apprendimento **interdisciplinare** un argomento viene trattato da diverse discipline in maniera integrata, cioè sulla base di metodologie concordate e di strategie coerenti nell'ambito di un progetto o di una programmazione coordinati.

4.3 Ancoraggio nel programma d'insegnamento

Alle insegnanti e agli insegnanti è chiesta un'apertura interdisciplinare di principio all'interno del proprio insegnamento di materia (**intradisciplinarietà**). Oltre a ciò, il 10 per cento di tutte le attività d'insegnamento è dedicato ai livelli 2 e 3, di cui almeno 40 lezioni devono essere riservate al livello 3 per il lavoro nell'ambito di un progetto interdisciplinare. Nei programmi d'istituto delle scuole possono essere prese in considerazione esigenze specifiche, così da vincolare le singole materie ai livelli 2 e 3.

4.4 Criteri per un progetto didattico interdisciplinare

Nell'ambito delle condizioni illustrate ai punti 4.2/4.3 viene svolto un progetto didattico interdisciplinare, al quale devono partecipare due o più materie. Il progetto didattico, al quale sono attribuite almeno 40 lezioni, dev'essere documentato da chi apprende in maniera completa.

La scelta degli argomenti per un progetto didattico interdisciplinare deve da un lato fare riferimento concreto alla realtà lavorativa, ma non può dall'altro disattendere gli aspetti generali d'ordine sociale e culturale. Argomenti orientati alla trattazione e alla soluzione di problemi, attinenti agli ambiti delle materie, devono essere affrontati sulla base di un'attenta definizione delle tematiche, che mettano in evidenza il carattere interdisciplinare e le interconnessioni tra la diverse discipline, e trattati in modo tale che la soluzione proposta, ricercata sulla base delle esperienze fatte nella professione, possa essere tradotta nella realtà. Risulta evidente che le lingue saranno incluse nel progetto non solo per la loro funzione strumentale, ma perché rappresentano un fondamentale apporto culturale.

Scopo principale del progetto didattico interdisciplinare è l'utilizzo combinato e creativo delle risorse in funzione dello sviluppo e dell'acquisizione di competenze (cfr. cap. 3), in particolare l'analisi di un problema, la scelta, la pianificazione e l'applicazione di strategie finalizzate alla sua soluzione, la verifica critica di processi e di risultati, la rappresentazione adeguata dei risultati. Particolare attenzione sarà dedicata alle attività svolte sia in maniera autonoma sia in collaborazione all'interno di gruppi di lavoro.

4.5 Valutazione

Il progetto didattico interdisciplinare deve rendere possibile la valutazione di competenze globali, che vadano oltre lo stretto ambito del sapere (conoscenze) nella singola materia e considerino in particolare capacità e atteggiamenti all'interno di un processo.

Ogni insegnante, coinvolta o coinvolto, attribuisce una nota al progetto didattico, la quale confluisce come nota dell'anno ai fini del computo della nota finale di maturità professionale oppure è parte dell'esame stesso di maturità. Sussiste la possibilità che le materie coinvolte vengano esaminate, in parte o globalmente, nell'ambito del progetto didattico interdisciplinare.

5. Esami

5.1 Principio e obiettivi

Con questo programma quadro si introducono innovazioni che concernono anche l'esame finale di maturità professionale. La maturità professionale permette a chi studia di acquisire ampie competenze che includono, accanto alle conoscenze, capacità e atteggiamenti. Per le prove sommative (valutazione con nota) valgono gli obiettivi fondamentali elencati nel PQ-MP. Di conseguenza la valutazione delle prestazioni non si limita alle conoscenze, ma considera anche le capacità. Gli atteggiamenti sono invece difficili da valutare o persino non sono valutabili nell'ambito di prove sommative. Essi possono però essere presi in considerazione nel corso dell'attività d'insegnamento attraverso procedure di valutazione formativa.

Tanto per la valutazione sommativa quanto per quella formativa sono da introdurre procedure innovative che tengano conto della complessità delle competenze che chi studia deve acquisire. Scritti o orali, gli esami devono contenere almeno una parte applicativa o tale da considerare il processo oltre che il prodotto del compito assegnato. Sussiste infine la possibilità che le materie, coinvolte in progetti didattici interdisciplinari, vengano esaminate parzialmente o integralmente sulla base del lavoro presentato.

Per la nota finale contano tutte le note di materia secondo la griglia oraria delle lezioni del PQ-MP.

5.2 Materie e modalità dell'esame

5.2.1 Materie dell'esame finale di maturità professionale

- prima lingua nazionale
- seconda lingua nazionale
- terza lingua
- almeno una materia dell'ambito "Società" (storia e istituzioni politiche, risp. economia politica/economia aziendale/diritto)
- matematica
- una materia specifica

5.2.2 Forme degli esami

Esame scritto e orale:

- prima lingua nazionale
- seconda lingua nazionale o terza lingua

Esame scritto e/o orale:

- materia specifica

Almeno l'esame scritto:

- matematica

Esame scritto oppure orale:

- materia dell'ambito "Società" (storia e istituzioni politiche, risp. economia politica/economia aziendale/diritto)

Almeno l'esame orale:

- seconda lingua nazionale o terza lingua (se non s'è già svolto l'esame scritto e orale)

5.2.3 Interdisciplinarietà

Sussiste la possibilità di sostenere una parte dell'esame o l'intero esame in una singola materia (per es. la prima lingua nazionale) nell'ambito del progetto didattico interdisciplinare.

5.2.4 Certificati e diplomi riconosciuti

L'esame interno di maturità professionale in singole materie può essere sostituito, in parte o integralmente, da un diploma esterno riconosciuto.

I diplomi esterni possono confluire come parte della nota finale della materia nell'attestato di maturità professionale. Se il risultato di diplomi esterni entra nel computo della nota finale insieme con le note interne della scuola, dev'essere garantita la trasparenza dell'operazione, attraverso l'annotazione sull'attestato finale di maturità professionale del diploma esterno conseguito, delle prestazioni ottenute e della nota presa in considerazione per il computo della nota finale di maturità oltre alla nota della materia. Le scuole devono attenersi alle tabelle di conversione, elaborate dalla Commissione federale di maturità professionale.

Ove si rinunci a considerare le note conseguite in diplomi esterni nel computo della nota della materia, la nota finale della materia sull'attestato finale di maturità, valida anche per il computo della media complessiva finale, è quella calcolata sulla base delle note della pagella. Un'annotazione sull'attestato di maturità professionale cita il diploma esterno conseguito e il risultato ottenuto.

Candidate o candidati, che non hanno conseguito un diploma esterno, devono sostenere l'esame interno della scuola.

6. Prima lingua nazionale¹

6.1 Obiettivi generali

Lo studio della prima lingua nazionale promuove la capacità delle allieve e degli allievi di affermarsi come individui nel mondo professionale ed extraprofessionale e di utilizzare la lingua come mezzo di comunicazione, di espressione del pensiero e dell'arte.

Lo studio della lingua contribuisce così allo sviluppo della personalità.

Esso promuove la capacità di:

- aprirsi al mondo attraverso lingua, sviluppare il proprio pensiero in modo ordinato e rigoroso, pensare in maniera autonoma e differenziata e affinare il proprio senso critico (competenza cognitiva)
- esprimersi in maniera corretta e appropriata e di capire gli altri (competenza comunicativa)
- costruire un'identità linguistico-culturale (competenza culturale)
- appropriarsi in maniera autonoma del sapere (competenza di apprendimento)
- riflettere sul proprio mondo interiore (competenza personale)

L'insegnamento deve offrire spazi per attività che consentano all'individuo di aprirsi al mondo professionale e di riflettere sulla propria vita.

Lo studio della lingua ha anche il compito di promuovere l'interesse, la curiosità e un atteggiamento d'apertura per i fenomeni della lingua e della cultura e per il mondo degli affetti e della creatività.

6.2 Obiettivi fondamentali

Lingua e pensiero

Conoscenze

- Conoscere strategie e mezzi per procurarsi ed elaborare informazioni
- Conoscere alcuni metodi scientifici d'analisi e d'interpretazione

Capacità

- Scoprire il mondo attraverso strumenti linguistici
- Utilizzare metodi scientifici

Atteggiamenti

- Sforzarsi di pensare tanto in maniera logica e sistematica quanto in modo creativo

¹ Le competenze indicate al punto 3.1 sono parte integrante di questo capitolo.

Lingua e comunicazione

Conoscenze

- Approfondire la conoscenza delle regole e delle norme della lingua scritta e parlata
- Conoscere generi letterari importanti per la comunicazione orale e scritta
- Conoscere importanti elementi stilistici rispettivamente retorici
- Conoscere elementi della teoria della comunicazione

Capacità

- Esprimersi oralmente e per scritto in maniera corretta e adeguata e capire gli altri quando parlano o scrivono
- Applicare strategie per capire e interpretare testi
- Padroneggiare situazioni comunicative di diverso genere
- Dare il proprio contributo, attraverso l'uso della lingua, alla vita sociale e pubblica
- Riconoscere informazioni manipolate

Atteggiamenti

- Dimostrare interesse per i desideri e i sentimenti degli altri
- Difendere i propri interessi in maniera convinta e appropriata
- Rimanere aperti nei confronti delle opinioni altrui
- Reagire a informazioni manipolate

Lingua e cultura

Conoscenze

- Conoscere gli aspetti più importanti della storia della letteratura
- Conoscere opere, autrici e autori nel loro contesto storico-letterario e stabilire relazioni con il presente
- Conoscere diverse forme espressive della cultura (per. es. media, arti figurative, musica, architettura)

Capacità

- Capire, interpretare e giudicare opere letterarie scelte
- Stabilire connessioni (linguistiche, psicologiche, storiche, estetiche ecc.)
- Stabilire nessi con altre forme espressive della cultura

Atteggiamenti

- Sviluppare la curiosità e il piacere per la lingua, la letteratura e altre forme espressive della cultura
- Sviluppare la disponibilità di principio a confrontarsi con altre culture
- Sviluppare il senso estetico nei confronti delle forme espressive della lingua

- Partecipare a discussioni su significati o valori

Lingua e personalità

Conoscenze

- Vivere in prima persona esperienze in ambiti linguistici di vario genere

Capacità

- Sviluppare una propria opinione
- Riflettere sui propri sentimenti e bisogni
- Valutare le proprie debolezze e i propri punti di forza
- Usare la lingua come ambito sperimentale e mezzo per esprimere sentimenti, la propria creatività e fantasia, il piacere del gioco e il senso dell'ironia.

Atteggiamenti

- Sviluppare la competenza linguistica individuale
- Utilizzare la lingua come mezzo d'analisi e di risoluzione di problemi e di conflitti

7. Seconda lingua nazionale e terza lingua¹

7.1 Obiettivi generali

L'insegnamento delle lingue consente alle allieve e agli allievi di acquisire la capacità di sapersi affermare dal punto di vista linguistico nel proprio paese e nel mondo, di sviluppare la propria personalità e di promuovere la comprensione interculturale.

Particolare importanza riveste la padronanza delle lingue straniere nell'economia, nella scienza, nella tecnica, nell'arte e nella cultura in vista tanto della prosecuzione degli studi quanto dell'inserimento nel mondo del lavoro. Alle allieve e agli allievi si aprono così nuove prospettive nella professione e nel privato.

L'insegnamento mette allieve e allievi nella condizione di sapersi esprimere nella lingua straniera, di capire gli altri, di sviluppare e ordinare il proprio pensiero in maniera autonoma e di costruirsi una propria identità linguistico-culturale.

Poiché la Svizzera è un paese multiculturale, lo studio di parecchie lingue assume una notevole importanza economica, politica, culturale e sociale. Il confronto con le lingue straniere contribuisce a smantellare i pregiudizi.

La padronanza delle lingue permette la collaborazione e la mobilità a livello nazionale e internazionale, tanto nell'ambito della formazione quanto i quelli dell'aggiornamento permanente, della pratica e della professione. L'approccio con molte culture è tuttavia possibile solo attraverso la conoscenza di lingue di diffusione mondiale (per es. inglese, francese, spagnolo).

L'insegnamento linguistico facilita il conseguimento di diplomi internazionali di lingue.

7.2 Obiettivi fondamentali²

Conoscenze

- Disporre degli strumenti linguistici e metalinguistici che permettano di raggiungere i livelli B1 rispettivamente B2 della griglia per l'autovalutazione delle competenze linguistiche

Capacità

- Come riferimento vale il livello B1 nel caso di 120 lezioni, B2 in quello di 240 lezioni. Il livello B2 è consigliato a chi intende iscriversi a una scuola universitaria professionale.

Altre capacità

- Sviluppare e applicare strategie efficaci dell'apprendimento linguistico (meta-apprendimento)
- Sviluppare e applicare tecniche della comunicazione
- Esprimersi su testimonianze e opere della cultura e della scienza
- Capire discussioni su argomenti specifici della professione

¹ Le competenze indicate al punto 3.1 sono parte integrante di questo capitolo.

² Per la maturità professionale vale il riferimento alla griglia del Portfolio europeo delle lingue. Il livello A2 dev'essere considerato livello d'entrata a un curriculum di maturità professionale.

Griglia per l'autovalutazione delle competenze linguistiche¹

		Livello B1	Livello B2
Capire	Ascoltare	- sono in grado di capire i punti essenziali di un discorso, a condizione che venga usata una lingua standard e se si tratta di argomenti familiari inerenti al lavoro, alla scuola, al tempo libero ecc. - sono in grado di capire l'informazione principale di molti programmi radiofonici o televisivi su avvenimenti di attualità e su argomenti che riguardano la mia sfera professionale o i miei interessi, a condizione che il discorso sia articolato in modo relativamente lento e chiaro.	- sono in grado di seguire un intervento di una certa lunghezza e un'argomentazione complessa, a condizione che le tematiche mi siano abbastanza familiari - sono in grado di capire la maggior parte dei servizi informativi e dei documentari televisivi - sono in grado di capire la maggior parte dei film, a condizione che si parli un linguaggio standard.
Capire	Leggere	- sono in grado di capire testi in cui viene usata in modo prevalente la lingua dell'uso quotidiano e della professione - sono in grado di capire la descrizione di eventi, sentimenti o desideri in una lettera personale.	- sono in grado di leggere e di capire un articolo o un rapporto in cui si sostengono particolari posizioni o punti di vista - sono in grado di capire un testo letterario contemporaneo in prosa.
Parlare	Partecipare a conversazione	- sono in grado di dirmi nella maggior parte delle situazioni linguistiche che si riscontrano in viaggi nella corrispondente area linguistica - sono in grado di partecipare senza preparazione a una conversazione su un argomento familiare o interessante (per es. la famiglia, il mio tempo libero, il lavoro, i viaggi e gli avvenimenti di attualità).	- sono in grado di comunicare con un grado di scorrevolezza e di spontaneità tali da permettere una conversazione normale con un'interlocutrice o un interlocutore di lingua madre senza generare tensioni da entrambe le parti - sono in grado di partecipare attivamente a una discussione e di esporre e motivare le mie opinioni.
Parlare	Parlare in modo coerente	- sono in grado di parlare usando frasi semplici e coerenti per descrivere esperienze, avvenimenti, sogni, speranze o obiettivi - sono in grado di spiegare e di motivare opinioni e progetti - sono in grado di raccontare la trama di un film e di descrivere le mie reazioni.	- sono in grado di fornire descrizioni chiare e particolareggiate su diversi temi inerenti alla mia sfera personale di interessi - sono in grado di spiegare un punto di vista su un problema e di illustrare vantaggi e svantaggi delle diverse possibilità.
Scrivere		- sono in grado di scrivere un testo semplice e coerente su argomenti familiari - sono in grado di scrivere lettere personali, di raccontare le mie esperienze e descrivere le mie impressioni.	- sono in grado di scrivere testi chiari e particolareggiati su numerosi argomenti inerenti alla sfera dei miei interessi e - sono in grado di riportare informazioni in un testo continuato o in una relazione o esprimere pensieri valutandone gli argomenti pro e contro - sono in grado di scrivere lettere personali e formali mettendo in evidenza quello che è importante.

¹ Griglia per l'autovalutazione delle competenze linguistiche, secondo la versione svizzera del Portfolio europeo delle lingue

Atteggiamenti

- Assumere un comportamento aperto e comunicativo
- Esprimere curiosità e interesse nell'approfondire le conoscenze della lingua straniera e della cultura del luogo
- Riflettere sul proprio livello di competenza linguistica e essere pronti a sviluppare strategie di apprendimento personali
- Riconoscere e applicare la lingua come strumento che promuove l'interdisciplinarietà
- Essere disposto a profittare delle possibilità di aggiornamento nella lingua straniera

8. Storia e istituzioni politiche¹

8.1 Obiettivi generali

Lo studio della storia e della cultura aiuta allieve e allievi a capire le condizioni politiche, culturali, religiose e socioeconomiche che caratterizzano la vita dell'uomo perché possano inserirsi nel modo più agevole possibile nella società. Il confronto con il passato e il presente permette di illustrare alla giovane e al giovane che stanno per diventare adulti il destino mutevole dell'uomo, sia di chi ha il potere sia di chi ne è vittima, e dunque di illustrare l'intero potenziale dell'operare umano.

Le allieve e gli allievi devono capire che il progredire della comunità dipende anche dal senso di responsabilità con il quale ognuno partecipa, secondo i propri interessi, alla vita politica, economica e sociale.

Le giovani e i giovani sono oggi sempre di più confrontati a mentalità e sistemi di valori con i quali hanno poca dimestichezza e ai quali reagiscono spesso con un rifiuto. Lo studio della storia può aiutarli a vincere i pregiudizi e a diventare più tolleranti a contatto con nuove mentalità, religioni e culture. Ciò è tanto più facile quando si conosce l'evoluzione spesso faticosa e mutevole della propria storia e delle proprie tradizioni.

8.2 Obiettivi fondamentali

Conoscenze

- Conoscere avvenimenti e sviluppi essenziali e decisivi delle epoche trattate (struttura cronologica e classificazione)
- Conoscere il modello politico dello stato federale svizzero e della democrazia semi-diretta come pure le possibilità che si offrono alle cittadine e ai cittadini a tutela dei propri interessi
- Riconoscere il mutare o il persistere di strutture per periodi di tempo di una certa ampiezza come elementi che fanno la storia
- Farsi un'idea delle molteplici possibilità di decidere il destino dell'esistenza umana
- Riconoscere il cambiamento come elemento costitutivo della storia; anche il cambiamento del modo di descrivere e di giudicare gli avvenimenti della storia

Capacità

- Analizzare le strutture politiche e i loro mutamenti
- Identificare le connessioni di natura economica e sociale
- Informarsi con conoscenza di causa, districarsi tra la molteplicità delle informazioni, farsi un'opinione propria
- Analizzare criticamente le fonti e le descrizioni storiche, capirle nel loro contesto storico, riconoscerne l'importanza per il presente
- Interpretare i miti come forze che hanno avuto un influsso sull'evoluzione storica, distinguerli dalla realtà storica e riconoscerne la strumentalizzazione in politica e in economia

¹ Le competenze indicate al punto 3.1 sono parte integrante di questo capitolo.

- Sondare i problemi del presente su base storica e capire in questo modo le radici storiche del presente
- Conoscere e utilizzare la lingua della politica, assumere anche un atteggiamento critico, partecipare a un dibattito e sviluppare l'arte della disputa
- Analizzare l'influsso di mentalità, forme di vita e dei ruoli storici della donna e dell'uomo
- Distinguere nelle discussioni politiche tra fatti e opinioni ed essere coscienti dei propri diritti nell'ambito pubblico (politica, diritto, economia)

Atteggiamenti

- Considerare un arricchimento personale prendere parte a dibattiti con opinioni o teorie contrastanti nel rispetto delle opinioni altrui
- Prendere in considerazione anche il retroscena storico o politico di argomenti trattati in altre materie
- Vivere in maniera positiva le tensioni tra cultura propria e cultura straniera
- Impegnarsi per l'affermazione della democrazia e dei diritti dell'uomo
- Capire il ruolo della Svizzera come nazione che si fonda storicamente sulla volontà e come parte della comunità dei popoli
- Impegnarsi come anello di una lunga catena per una vita degna delle future generazioni
- Considerare il fatto di occuparsi di fattori culturali, che hanno segnato e segnano la vita dell'uomo (religione, arte, scienza, tecnica) come parte integrante della vita umana

8.3 Contenuti

La storia intesa come storia della cultura, delle diverse mentalità, dell'economia e della società, come pure storia politica e delle istituzioni a partire dall'Illuminismo (storia svizzera e mondiale) con accento principale sul 19mo e 20mo secolo, sulla nostra epoca e sulla politica (istituzioni politiche).

9. Economia politica, economia aziendale, diritto¹

9.1 Obiettivi generali

- L'economia politica esamina come vengono utilizzate le ridotte risorse per soddisfare i bisogni degli individui che vivono in una società; essa si interessa sia dei processi economici di base, ossia la produzione, la distribuzione e il consumo di beni, sia delle istituzioni e della politica economica.
- L'economia aziendale si occupa degli obiettivi, dei molteplici compiti e delle complesse relazioni dell'azienda nel suo interno come pure verso l'esterno. Essa si occupa anche della conoscenza degli strumenti di conduzione aziendale, in particolare del controlling.
- Il diritto mostra come gli individui che vivono in una società risolvono i loro conflitti dandosi delle regole, applicandole, controllandole e adattandole allo sviluppo sociale. L'insegnamento deve mostrare che la nostra società non può funzionare senza leggi per risolvere i conflitti fra gli individui.

L'insegnamento nelle tre materie deve formare un'unità e avere quindi un carattere interdisciplinare. Questa congiunzione delle materie presuppone però delle conoscenze fondamentali nelle singole materie.

Le allieve e gli allievi devono arrivare a riconoscere le relazioni economiche essenziali, a sostenere durante le discussioni determinati punti di vista, a riconoscere i conflitti di obiettivi e a motivare determinati comportamenti.

9.2 Obiettivi fondamentali

Conoscenze

- Conoscere gli elementi più importanti dell'attuale sistema economico e le loro interrelazioni
- Conoscere i tratti fondamentali del sistema giuridico svizzero e comprenderlo come parte essenziale della nostra organizzazione sociale e delle sue norme
- Conoscere i compiti della contabilità come strumento decisionale
- Conoscere le tecniche di lavoro utilizzate nel diritto e nell'economia
- Conoscere le procedure che permettono all'individuo di far valere i propri diritti

Capacità

- Analizzare casi pratici e casi giuridici, saper trarne le conseguenze e proporre soluzioni
- Effettuare le analisi quantitative correnti e applicarle
- Analizzare le decisioni di politica economica, sanitaria e sociale
- Riconoscere i punti di vista e gli interessi che stanno alla base delle decisioni politiche ed economiche
- Descrivere le reciproche relazioni fra l'azienda e il suo ambiente tecnologico, economico, ecologico, culturale e sociale

¹ Le competenze indicate al punto 3.1 sono parte integrante di questo capitolo.

Atteggiamenti

- Seguire lo sviluppo economico
- Valutare la necessità di misure di politica economica, sanitaria e sociale
- Essere consapevoli che le risorse sono limitate
- Mirare alla precisione nell'utilizzazione di metodi quantitativi

9.3 Contenuti

L'insegnamento di queste tre materie promuove

- l'analisi di meccanismi dello scambio di produzione e del consumo di beni e prestazioni all'interno di una data struttura di società
- l'esame delle reciproche relazioni di questi meccanismi con l'organizzazione sociale
- la comprensione dei mutamenti economici, sociali e giuridici
- la rivelazione dei valori che ogni analisi di società presuppone
- il giudizio sugli obiettivi di un sistema economico, la valutazione dei suoi elementi costitutivi e delle conseguenze che ne derivano
- l'analisi delle politiche economiche, dei loro effetti e dei loro condizionamenti
- la conoscenza dell'ambiente economico e giuridico in cui si muovono le aziende, delle modifiche delle condizioni legali e della legislazione economica secondo il tipo di azienda e del suo sviluppo

Le conoscenze generali della contabilità sono necessarie per rendere comprensibili le decisioni economiche. La contabilità non deve avere un fine a se stesso, ma deve essere uno strumento dell'analisi quantitativa che viene impiegato in modo sistematico e interdisciplinare nella materia fondamentale "Economia politica, economia aziendale e diritto".

10. Matematica¹

10.1 Obiettivi generali

La matematica è una scienza fondamentale. Essa ci accompagna tanto nel processo di crescita quanto nelle attività professionali e ricreative e costituisce uno dei pilastri della civiltà contemporanea.

Durante l'apprendimento della matematica le allieve e gli allievi acquisiscono innanzitutto il suo valore culturale in quanto tale, dagli aspetti storici a quelli legati allo sviluppo delle idee e del pensiero logico e apprendono poi un linguaggio formale e strutturato che permette loro di descrivere e di comprendere più a fondo i modelli che riguardano fenomeni naturali, processi tecnici, economici e sociali. La comprensione di tali processi e la capacità di esprimere giudizi competenti ne risultano ampliate.

Durante l'apprendimento della matematica le allieve e gli allievi si occupano di numeri, grandezze, funzioni, figure e corpi. Tutto questo deve costituire una motivazione per ricercare indipendentemente i fenomeni, relazionarli e paragonarli tra loro, classificarli e ordinarli, calcolarli e formulare eventualmente delle previsioni. Grazie a ciò vengono acquisite conoscenze, sviluppati modelli e rappresentazioni (mappe) mentali nonché apprese capacità che potranno essere trasferite alle nuove situazioni che lo richiederanno.

L'insegnamento contribuisce allo sviluppo di attitudini quali quelle di un confronto positivo con il pensiero e il sapere matematico, di un comportamento critico e autocritico, di un consapevole senso di responsabilità verso se stessi e la società in generale.

10.2 Obiettivi fondamentali

Conoscenze²

- Conoscere importanti concetti, leggi, simboli e regole matematiche, specialmente nell'ambito:
 - dell'insiemistica e della logica formale
 - dei numeri reali
 - delle equazioni e dei sistemi di equazioni
 - delle applicazioni e delle funzioni
- Conoscere il linguaggio matematico (terminologia e scrittura) e il formalismo per la costruzione di modelli
- Conoscere il significato della matematica per la comprensione di fenomeni nella natura, nei processi tecnici, nella comunicazione, nelle arti, nella società, nella ricerca di giudizi competenti.

¹ Le competenze formulate nel punto 3.1 sono parte integrante di questo capitolo.

² L'insegnamento poggia sulle seguenti conoscenze certificate alla fine della scuola media:

- Algebra: operazioni fondamentali e equazioni di primo grado nell'ambito dei numeri naturali, dei numeri interi relativi e dei numeri razionali. Funzioni di primo grado.
- Geometria piana: applicazioni congruenti (trasformazioni isometriche), angoli, costruzioni di triangoli e quadrilateri, angoli relativi al cerchio, cerchi e tangenti, trasformazioni d'area, calcolo di aree di triangoli e quadrilateri, gruppo dei teoremi di Pitagora, congruenza e similitudine, teorema di Talete, calcoli fondamentali al cerchio e alla circonferenza.

- Conoscere e valutare il significato e le forme applicative della matematica nell'ambito di problemi tecnici, economici, industriali e artistici
- Conoscere aspetti storici ed epistemologici relativi allo sviluppo del pensiero matematico

Capacità

- Pensare in modo logico ed esatto, tenendo conto delle relazioni, formulare deduzioni e conclusioni corrette
- Disporre, grazie a strategie e tecniche d'insegnamento adeguate, di un sapere matematico versatile e predisposto al continuo aggiornamento
- Dimostrare sicurezza nell'approccio formale con numeri, grandezze, relazioni, figure e corpi
- Applicare correttamente concetti, leggi, simboli e formule matematiche
- Formulare oralmente e per iscritto enunciati precisi e competenti su contenuti matematici, saper motivare e giudicare
- Analizzare fenomeni e scoprirne il contenuto matematico. Ricavarne conoscenze e modelli e tradurre questi ultimi in linguaggio matematico
- Utilizzare ragionevolmente sussidi tecnici, stimare i risultati e analizzare gli errori
- Lavorare con modelli a differenti livelli di astrazione
- Riconoscere analogie
- Trasferire conoscenze e competenze a nuove e analoghe situazioni, a nuovi e analoghi problemi
- Sviluppare, scegliere e collaudare strategie e procedimenti per la descrizione e la soluzione di problemi sulla base di conoscenze, modelli e competenze
- Ricercare e affrontare fenomeni da una prospettiva matematica e con strumenti matematici in modo indipendente e creativo

Atteggiamenti

- Saper apprezzare il pensiero matematico e la cultura matematica nelle loro manifestazioni logiche, espressive ed estetiche
- Impiegare risorse matematiche per la comprensione dei fenomeni più disparati del proprio vissuto e grazie a ciò acquisire una buona visione del fare matematico
- Impiegare risorse matematiche per formulare giudizi critici nei confronti di se stesso e degli altri, per esprimere opinioni e considerazioni, per sollevare problemi ecc.
- Utilizzare risorse matematiche per l'arricchimento personale, per lo sviluppo di una personalità consapevole, per sviluppare relazioni responsabili nei confronti dell'ambiente e della società
- Prestare attenzione e cura al lavoro esatto e alla rappresentazione pulita come componente di responsabilità verso se stesso e verso gli altri

10.3 Contenuti

10.3.1 Programma d'insegnamento comune a tutti gli indirizzi di maturità professionale

Contenuti per tutti gli indirizzi

120 lezioni

Punto focale del presente programma è il concetto di funzione, aspetto centrale per tutta la matematica, ricorrente in molte altre materie d'insegnamento e fondamentalmente nuovo per le allieve e gli allievi.

10.3.1.1 Elementi di insiemistica e di logica (vocabolario matematico e logico)

Comprendere e applicare concetti di insiemistica e di logica nell'ambito della formulazione e della risoluzione di problemi matematici (enunciati, connettori logici tra enunciati, implicazione ed equivalenza).

10.3.1.2 Numeri reali

Frazioni decimali, numero esatto e valore approssimato, valore assoluto, sottoinsiemi ricorrenti di $\mathbb{R}$, relazioni d'ordine, retta dei numeri reali, intervalli, operazioni e leggi, proprietà delle potenze x^n , $n \in \mathbb{Q}$, conoscere le modalità d'applicazione delle ricorrenti relazioni d'ordine nelle operazioni algebriche.

10.3.1.3 Equazioni, disequazioni e sistemi d'equazioni

Rigorosa introduzione al concetto di equazione e di sistema di equazioni

- Padroneggiare il significato corretto di enunciato e forma enunciativa

Equazioni e disequazioni in un'incognita reale

- Risolvere equazioni, equazioni-testo, disequazioni, disequazioni-testo di 1. e di 2. grado in un'incognita
- Risolvere equazioni e disequazioni che si possono ricondurre ad equazioni e disequazioni di 1. o di 2. grado in un'incognita
- Risolvere equazioni e disequazioni con valori assoluti in un'incognita
- Eseguire la discussione della/e soluzione/i nei casi sopra citati

Sistemi di equazioni, sistemi di equazioni-testo

- padroneggiare diversi metodi (sostituzione, addizione membro a membro, determinati ecc.) atti a determinare l'insieme soluzione
- Eseguire la discussione della/e soluzione/i

10.3.1.4 Funzioni (applicazioni)

Aspetti di base e sguardo nella molteplicità dei possibili agganci

- Astrarre il concetto di funzione grazie a svariati esempi
- Padroneggiare il concetto di funzione (applicazione), in particolare sapere che **la specifica** (p.e. la sua espressione analitica), **il suo insieme di definizione** (dominio) e **il suo insieme immagine** (codominio) rappresentano un'entità indissociabile
- Conoscere e saper schizzare il grafico delle funzioni reali ricorrenti

Funzioni di 1° e 2° grado di una variabile reale

- Padroneggiare la funzione $f(x) = ax + b$, $D_f = \mathbb{R}$ ($a, b \in \mathbb{R}; a \neq 0$)
- Padroneggiare la funzione $f(x) = ax^2 + bx + c$, $D_f = \mathbb{R}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0$)
- Padroneggiare il significato grafico dei passaggi da $f(x)$ a $f(x) + q$, $f(x + p)$, $r f(x)$ e $f(sx)$ ($p, q, r, s \neq 0$)
- Padroneggiare il concetto di zeri di una funzione
- Conoscere il concetto di punto di massimo e di minimo del grafico di una funzione di 2° grado

Funzioni esponenziali e logaritmiche

- $f(x) = b^x$ con $D_f = \mathbb{R}$ e $g(x) = \log_b x$ con $D_g = \mathbb{R}^+$, dove $b \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$
- Conoscere e saper applicare le regole di calcolo dei logaritmi

10.3.2 Indirizzo sociosanitario

Contenuti supplementari per questo indirizzo

80 lezioni

10.3.2.1 Basi di statistica applicata

- Raccolta e valutazione di dati, popolazione e campioni
- Funzioni di osservazione del campione: valore medio, aberrazione standard, mediana (valore centrale)
- Formazione delle classi, frequenza assoluta e relativa
- Rappresentazioni grafiche
- Distribuzione normale

10.3.2.2 Basi del calcolo delle probabilità

- Probabilità secondo Laplace (avvenimenti con probabilità uguale, casi favorevoli, possibili)
- Basi di calcolo combinatorio
- Distribuzione binominale
- Approssimazione della distribuzione binominale per mezzo della distribuzione normale

I I. Scienze naturali¹

I I.1 Obiettivi generali

L'insegnamento delle scienze naturali è basato sui tre seguenti centri d'interesse: natura, scienza e uomo.

- **Natura**
L'insegnamento promuove la comprensione dei processi esistenti nella natura vivente e inanimata. Rafforza la visione dei processi sistemici e incoraggia un comportamento responsabile verso la natura.
- **Scienza**
L'insegnamento offre un'introduzione nel pensiero e nel metodo di lavoro delle scienze naturali. Risveglia l'interesse per i fenomeni naturali. Sviluppa la capacità di porre delle domande fondamentali e fa comprendere l'importanza di un lavoro interdisciplinare.
- **Uomo**
L'esame delle scienze naturali promuove la conoscenza di se stessi. L'insegnamento fornisce dei riferimenti per salvaguardare la salute dell'uomo e dell'ambiente circostante.

I I.2 Obiettivi fondamentali

Conoscenze

- Avere una visione d'insieme sulle principali interazioni che esistono in natura
- Avere una visione d'insieme sui fondamenti, le problematiche e i metodi delle discipline legate alle scienze naturali come la fisica, la chimica e la biologia
- Conoscere e comprendere il metodo di lavoro e le tecniche utilizzate nelle scienze naturali (in particolare le interazioni tra teoria, sperimentazione e applicazione tecnica)
- Conoscere l'energia come grandezza di base per descrivere tutti i tipi di processi fisici, chimici e biologici
- Conoscere la definizione e l'unità di misura di alcune grandezze importanti
- Conoscere modelli particellari, tipi di legami e di reazioni chimiche e saper rappresentare le equazioni di reazione nell'ambito della chimica organica e inorganica
- Comprendere esempi di principi chimici del metabolismo nell'organismo vivente
- Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi come il metabolismo, la riproduzione, la crescita, lo sviluppo, il comportamento, l'elaborazione dell'informazione, la struttura molecolare e cellulare
- Conoscere la struttura e il funzionamento dei sistemi organici del corpo umano

Capacità

- Osservare stati e processi, descriverli verbalmente e aiutandosi con diversi e semplici strumenti matematici
- Condurre esperimenti, valutarli e interpretare i risultati

¹ Le competenze indicate al punto 3.1 sono parte integrante di questo capitolo.

- Utilizzare modelli come aiuti alla riflessione e conoscerne i limiti
- Analizzare situazioni concrete con l'aiuto delle conoscenze acquisite nelle scienze naturali e risolvere i problemi posti in questo ambito
- Saper utilizzare il sistema periodico degli elementi e altri mezzi ausiliari tabulari
- Saper rappresentare le principali proprietà anatomiche e fisiologiche del corpo umano
- Saper applicare i principi basilari dell'alimentazione umana
- Capire testi scientifici semplici

Atteggiamenti

- Mostrare curiosità verso la natura e le sue forme
- Analizzare impressioni emotive soggettive con dei mezzi ausiliari scientifici e contestualizzarli in un ambito obiettivo
- Assumere un'attitudine critica e costruttiva nei confronti delle scienze naturali, delle loro ripercussioni e sviluppare di conseguenza un senso di responsabilità
- Esaminare ipotesi, teorie e risultati propri ed altrui e abituarsi a lavorare in modo accurato e sistematico
- Farsi un'opinione su temi d'attualità che sia personale e fondata

11.3 Contenuti

La scelta delle materie da trattare si basa in particolare sulle possibilità di osservazione e di sperimentazione nella natura, sulle esperienze personali legate al proprio corpo, sulle scienze come la fisica, la chimica e la biologia, sui bisogni dei giovani stessi, come pure sui temi legati all'attualità e alla società.

È da questi temi che si snoda l'insegnamento dei seguenti principi di base:

Descrizione di procedimenti e delle loro interazioni con l'aiuto delle diverse forme d'energia (meccanica, termica, elettrica) e descrizione delle conoscenze preliminari necessarie a questi scopi. Messa in evidenza dei flussi energetici e delle loro funzioni attivanti nei processi esaminati.

Descrizione del modello particellare, dei tipi di materia, dei modelli atomici, del sistema periodico degli elementi, delle formule e delle equazioni, degli acidi/basi, del valore pH, dell'ossidazione/riduzione, dei legami organici semplici come pure di esempi di materie biologiche importanti.

Trattamento della struttura cellulare e delle funzioni cellulari di mitosi e meiosi, di metabolismo energetico, della struttura e dell'importanza dei batteri, dei virus e dei funghi, delle caratteristiche anatomiche e fisiologiche del corpo umano, in particolare dal punto di vista del mantenimento della salute, della nutrizione e dell'immunità.

Studio delle relazioni tra l'evoluzione della tecnica e delle scienze naturali, la società e l'ambiente e delle questioni etiche correlate.

I2. Scienze sociali¹

I2.1 Obiettivi generali

L'insegnamento delle scienze sociali deve essere interdisciplinare e presentare la situazione esistenziale dell'essere umano in quanto membro di una società ed individuo.

L'insegnamento della sociologia rafforza la capacità di percepire i rapporti di forza che agiscono nella società, di comprendere la propria situazione e la posizione di altre persone e gruppi nella società e di contribuire a plasmare l'ambiente sociale.

L'insegnamento della psicologia permette agli studenti di sviluppare la loro personalità per diventare delle persone autonome, coscienti delle loro responsabilità, aperte al dialogo, capaci di gestire conflitti, pronte ad interessarsi alle molteplici sfaccettature della vita e ad interessarsi agli altri.

L'inclusione di problemi etici permette un approfondimento filosofico, che supera le concezioni utilitaristiche quotidiane e mette in discussione i valori e la responsabilità individuale e sociale.

I2.2 Obiettivi fondamentali

Conoscenze

- Avere una visione d'assieme sulle domande di fondo, le problematiche, gli obiettivi, i metodi e i campi d'attività delle discipline scientifiche quali la sociologia e la psicologia
- Conoscere e descrivere i concetti di base della sociologia e della psicosociologia come: sistema, istituzione, comunicazione, interazione, norme, valori, socializzazione, ruoli, identità, conformità, devianza, gruppo, autorità, potere e conflitto
- Conoscere diverse teorie dello sviluppo, percepire i segni caratteristici di uno sviluppo positivo e delle disfunzioni
- Conoscere i concetti etici di base
- Comprendere le cause e le conseguenze dei mutamenti sociali, conoscere le caratteristiche della struttura della popolazione e le condizioni di vita dei diversi gruppi sociali
- Conoscere le strategie per risolvere problemi e conflitti

Capacità

- Applicare i concetti di base della sociologia, della psicologia e dell'etica servendosi di esempi concreti di strutture e di problemi attuali della società
- Fare l'esperienza dello sviluppo della personalità come processo e saperlo analizzare
- Analizzare i bisogni dei gruppi in funzione della loro posizione nella società e valutare in modo critico privilegi e svantaggi sociali
- Prestare attenzione al comportamento umano, conoscere bene le ripercussioni che emozioni e motivazioni possono esercitare sul comportamento e riconoscere le reazioni prodotte dall'amore, dalla paura e dall'aggressione

¹ Le competenze indicate al punto 3.1 sono parte integrante di questo capitolo.

- Eseguire in modo autonomo delle ricerche semplici e concrete utilizzando metodi riconosciuti per spiegare i fenomeni sociali e le loro conseguenze sociali e psicologiche

Atteggiamenti

- Dimostrare comprensione per situazioni sociali, tensioni e per le reazioni di altre persone
- Analizzare le proprie reazioni in modo consapevole e critico, rafforzare la stima in se stessi, dimostrare un'apertura verso le critiche rivolte dagli altri alla propria persona e analizzarle
- Applicare le conoscenze psicologiche a delle situazioni quotidiane e utilizzarle da una parte per animare e motivare e dall'altra per risolvere o attenuare situazioni di conflitto, senza psicologizzare
- In caso di conflitti nascenti, proporre delle strategie orientate ai processi di soluzione dei problemi
- Formulare i principi di una politica sociale coerente, basandosi sulle proprie riflessioni e in risposta alle esigenze sociali, etiche e psicologiche e impegnarsi in tal senso

I 2.3 Contenuti

Visione d'insieme delle definizioni e dei metodi di lavoro della sociologia; trasmissione di un approccio interdisciplinare nel trattare casi concreti; principi di una politica sociale che inglobi le esigenze etiche nei diritti umani; potenzialità e necessità del lavoro sociale professionale; avere una visione delle possibili carriere professionali nel campo sociale.

Conoscenze di base dello sviluppo psicologico dell'essere umano; studio delle teorie d'apprendimento, dei modelli educativi, dei fenomeni di gruppo e delle teorie dell'aggressività in relazione a obiettivi e provvedimenti; analisi delle diverse concezioni dell'essere umano ed elaborazione di importanti premesse per la consapevolezza dell'identità e della stima di sé.

Entrata in vigore

Il presente programma quadro entra retroattivamente in vigore il 1° agosto 2005.

Berna, 12 agosto 2005

Ufficio federale della formazione
professionale e della tecnologia
La direttrice a. i.: Ursula Renold