

SUPSI

Master of Arts in Insegnamento della matematica per il livello secondario I

Piano degli studi 2019/2020

Approvato in data 2 luglio 2019 dalla Direzione
del Dipartimento formazione e apprendimento (DFA)

NB: Il presente documento rappresenta la parte introduttiva ed è completato dal
“Piano degli Studi” disponibile qui a lato in cui sono descritti i contenuti dei moduli.

Il Dipartimento tecnologie innovative (DTI) svolge attività di formazione e ricerca nei
settori dell'ingegneria informatica, gestionale, elettronica e meccanica con costanti
contatti con le aziende del territorio e con la comunità scientifica nazionale e
internazionale.

Il Dipartimento formazione e apprendimento (DFA) è il quinto dipartimento della
SUPSI, che dal 2009 riprende le attività della ex Alta Scuola Pedagogica di Locarno.
Le attività del DFA si concentrano sulla formazione iniziale e continua dei docenti
del sistema scolastico ticinese, sulla ricerca e i servizi al territorio.

Direttori

Emanuele Carpanzano, Direttore DTI
Alberto Piatti, Direttore DFA

Responsabili Master in Insegnamento della matematica per il livello secondario I

Magda Ramadan, responsabile formazione di base, DFA
Andrea Graf, responsabile formazione di base, DTI

Coordinatore Master in Insegnamento della matematica per il livello secondario I

Luana Monti Jermini, DFA

Segreteria

Paolo Calanca
Tel. +41 (0)58 666 68 13
Fax +41 (0)58 666 68 19
E-mail: dfa.master@supsi.ch

Premessa

Il Master in Insegnamento della matematica nella scuola media (in seguito Master) è una formazione destinata a ingegneri SUP che, attraverso una formazione approfondita sia scientifica sia pedagogica, consente allo studente¹ di sviluppare una serie di competenze necessarie per affrontare la professione di docente di matematica nella scuola media. Il Master è riconosciuto dalla Conferenza Svizzera dei Direttori della Pubblica Educazione (CDPE) e abilita all'insegnamento della matematica in tutti i cantoni della Svizzera.

La durata regolamentare degli studi è di tre anni. Il primo anno è svolto prevalentemente presso il DTI a Manno, mentre il secondo e il terzo anno sono svolti prevalentemente presso il DFA a Locarno e presso una o più sedi di scuola media pubblica del Canton Ticino.

È possibile richiedere in casi particolare l'elaborazione di un piano di formazione personalizzato della durata massima di 10 semestri.

Il Master DFA è una formazione professionale di livello universitario che pone al centro del piano degli studi lo sviluppo di competenze professionali. In particolare, la formazione combina una serie di moduli che vanno a comporre un progetto unitario volto a coltivare negli studenti le caratteristiche illustrate nel Profilo delle competenze dell'insegnante esplicitato nel seguente documento.

La formazione si basa su un concetto di apprendimento lungo tutto l'arco della vita professionale (*Lifelong learning*). In tal senso il percorso di formazione proposto nell'ambito del Master non approfondisce in egual misura tutte le competenze illustrate, ma si concentra in particolare su quelle ritenute necessarie all'insegnante fin dall'inizio della sua carriera (ad esempio la progettazione didattica), confidando che altre crescano ulteriormente nell'ambito della formazione continua del docente lungo la sua carriera professionale. Il DFA progetta le proprie offerte di formazione iniziale e continua coerentemente con questa visione.

Il presente documento e il Piano degli studi illustrano in dettaglio gli obiettivi del Master e la struttura degli studi. I moduli previsti e le relative modalità di valutazione e di recupero sono descritte nel Piano degli studi. Questo documento e il Piano degli studi completano il *Regolamento per il Master (laurea di secondo livello)*, il *Regolamento per la procedura di ammissione e immatricolazione al Master della SUPSI (laurea di secondo livello)* e le rispettive direttive di applicazione del DFA (documenti scaricabili dal sito <http://www.supsi.ch/dfa>).

¹ Il genere maschile è usato per designare persone, denominazioni professionali e funzioni indipendentemente dal sesso.

Struttura della formazione

La formazione è strutturata su tre anni. Il primo anno la formazione è concentrata sui fondamenti disciplinari. Nel secondo e nel terzo anno la formazione è focalizzata sulla didattica disciplinare, sulle scienze dell'educazione e sulla formazione pratica. In caso di richiesta da parte dello studente, è possibile elaborare un piano di formazione personalizzato della durata massima di 10 semestri, che sia il più possibile compatibile con le necessità dello studente e con le offerte formative del DTI e del DFA. Secondo la disponibilità di ore nelle scuole medie cantonali, la pratica professionale può essere svolta già a partire dal secondo anno sotto forma di incarico retribuito. L'assegnazione di un incarico non è garantita ed è di esclusiva competenza della Sezione dell'insegnamento medio (SIM) del Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS).

La formazione è costituita da 5 assi principali: la formazione disciplinare, le scienze dell'educazione, la didattica disciplinare, la pratica professionale e il lavoro di diploma. I moduli previsti nei tre anni di formazione sono riassunti nella tabella seguente. I semestri indicati si riferiscono a uno svolgimento regolare della formazione. Il totale di ECTS è pari a 126 crediti, a cui si possono aggiungere fino a 20 ECTS di recupero del debito formativo che non sono computati nel totale dei crediti del Master come descritto in dettaglio nel Regolamento.

Il volume in ECTS associato a ciascun modulo tiene conto di tutti i lavori richiesti allo studente per il regolare svolgimento delle attività previste: ore di corso, ore di studio o progettazione individuale, ore di pratica professionale, ore dedicate alla preparazione e allo svolgimento di certificazioni, ecc. Un ECTS corrisponde indicativamente a 25 – 30 ore di lavoro complessivo. In generale, più il rapporto tra ECTS e ore di corso è alto, più sono da prevedere attività al di fuori delle ore d'aula.

Nel Piano degli studi le modalità e i contenuti delle prove di certificazione dei moduli sono descritte in modo generico. Le consegne di dettaglio sono esplicitate dai docenti di ogni corso e/o modulo.

La presenza ai corsi dei moduli disciplinari presso il DTI è obbligatoria. Per i moduli previsti al DFA la presenza è specificata nel descrittivo dei singoli moduli. **Un'assenza superiore al 20% può comportare la non acquisizione d'ufficio del modulo. In caso di superamento di questa soglia lo studente deve prendere al più presto contatto con il responsabile del modulo.**

Le risorse didattiche e le indicazioni bibliografiche necessarie per approfondire i temi affrontati nei vari moduli sono contenute nei descrittivi dei moduli e disponibili sulla piattaforma multimediale didattica iCorsi.

Le competenze a cui ogni modulo mira sono descritte per esteso nel Profilo delle competenze.

Riassumendo graficamente, in generale i moduli previsti sono i seguenti:

	I anno	II anno	III anno	Totale ECTS
Moduli disciplinari				30
<i>Recupero debito formativo*</i>	<i>fino a 20</i>			
Formazione disciplinare	20			
Geometria	4			
Introduzione all'algebra	3			
Epistemologia e storia della matematica	3			
Moduli professionali				50
Modulo professionale 1		30		
Modulo professionale 2			20	
Moduli di didattica disciplinare				10
Didattica della matematica		10		
Moduli di scienze dell'educazione				36
Scienze dell'educazione 1 (SED1)		10		
Scienze dell'educazione 2 (SED 2)			8	
Scienze dell'educazione 3 (SED 3)			2	
Scienze dell'educazione 4 (SED 4)			16	
TOTALE				126

*Sono chiamati a colmare un debito formativo solo gli studenti che nella formazione universitaria pregressa hanno conseguito meno di 80 ECTS in matematica, fisica o materie affini secondo quanto definito dal Regolamento. In tal caso, il numero di crediti da conseguire come recupero disciplinare è pari a 80 ECTS meno la formazione disciplinare pregressa del candidato, quindi da un minimo di 1 ECTS a un massimo di 20 ECTS.

Per i moduli presso il DTI nel documento Piano degli studi è presente la descrizione dettagliata delle diverse categorie di moduli, e per ogni modulo, degli obiettivi, dei contenuti e delle modalità di certificazione (regolari e di recupero).

Per i moduli presso il DFA nel documento Piano degli studi sono descritte le diverse categorie di moduli e, per ogni modulo, una descrizione sintetica della struttura, delle competenze mirate, dei contenuti, delle modalità di certificazione e del carico di lavoro dello studente.








Abitualmente, un corso *teorico* si tiene a grande gruppo e si compone prevalentemente di lezioni frontali. Un corso *applicativo* si svolge per contro in piccoli gruppi. Un corso *teorico-applicativo* combina invece entrambe le modalità. I corsi di tipo *teorico-applicativo* o *applicativo* hanno un legame più diretto con le attività di pratica professionale.

Le modalità di certificazione si dividono in certificazione regolare e certificazione di recupero. Con certificazione regolare si intende la valutazione effettuata durante il regolare svolgimento del modulo, tale certificazione può prevedere lavori prodotti

durante la durata del corso, lavori di documentazione prodotti a casa dallo studente e/o esami finali. Con certificazione di recupero si intende una valutazione effettuata durante una sessione di recupero. Per ogni esame lo studente è tenuto a presentarsi la prima volta a una certificazione regolare ed è iscritto d'ufficio. Ulteriori informazioni possono sempre essere richieste ai responsabili di modulo.

Profilo delle competenze

Da un diplomato di un Master del DFA ci si attende che nello svolgimento della professione di docente di scuola media, nei limiti del contesto e delle contingenze in cui si trova ad operare, si impegni con regolarità e competenza, individualmente e in collaborazione con i colleghi e le altre componenti della scuola, a:

- 1  progettare e realizzare attività di insegnamento/apprendimento variate, efficaci ed efficienti dal punto di vista disciplinare e didattico-pedagogico, coerenti con i piani di studio e con gli orientamenti della scuola media;
- 2  favorire lo sviluppo e l'acquisizione negli allievi di competenze disciplinari, interdisciplinari e trasversali tramite la realizzazione di situazioni di apprendimento significative, in contesti specifici della disciplina e/o di formazione generale;
- 3  considerare, nello svolgimento della propria professione, le caratteristiche fisiologiche, strumentali, affettive, cognitive, espressive e socioculturali proprie e di ogni allievo in un'ottica d'inclusione e valorizzazione delle potenzialità individuali e dell'eterogeneità presente nel gruppo classe, e contribuire positivamente al loro sviluppo;
- 4  creare in classe un clima di accoglienza e di fiducia, favorevole all'apprendimento, basato sul rispetto, sulla cooperazione e sul dialogo; affrontare efficacemente difficoltà e conflitti incontrati a scuola e durante le lezioni;
- 5  progettare, promuovere e applicare pratiche di valutazione diagnostica, formativa e sommativa e di autovalutazione, per fornire agli allievi, in modo continuo, armonico e trasparente, riscontri utili per progredire nell'apprendimento e per fornire a se stessi, ai colleghi, ai genitori e all'istituzione indicazioni per orientare e sostenere adeguatamente gli allievi nel loro percorso scolastico;
- 6  svolgere la propria professione nel rispetto della legge e del ruolo che la società attraverso essa assegna al docente della scuola dell'obbligo, in un modo che sia rispettoso dei diritti e dei doveri propri, degli allievi e dei genitori, dei valori soggiacenti il sistema scolastico ticinese e della deontologia della professione, e porsi come modello di riferimento da un punto di vista scientifico, culturale e umano per soggetti in età evolutiva;
- 7  valutare sistematicamente le proprie attività di insegnamento e stilare un bilancio delle proprie competenze professionali e personali in un'ottica di formazione lungo tutto l'arco della carriera; sviluppare e attuare nella propria professione un'attenzione alla ricerca, sia dal punto di vista della sperimentazione didattica, sia dal punto di vista dell'integrazione dei risultati della ricerca scientifica nel proprio agire scolastico;

8



collaborare con i colleghi, i quadri, le famiglie e tutti i professionisti attivi all'interno della scuola per assicurare agli allievi e ai colleghi un clima di sede favorevole alla socializzazione, all'insegnamento, all'apprendimento, alla condivisione di buone pratiche, allo sviluppo delle rispettive potenzialità e alla realizzazione di progetti di istituto, per contribuire al benessere, allo sviluppo e al miglioramento continuo del proprio istituto e del sistema scolastico nel suo insieme.

Il presente profilo di competenza fungerà da riferimento per le formazioni Master del DFA fino a quando non sarà ultimato ed entrerà in vigore il documento *Profilo e compiti istituzionali dell'insegnante della scuola ticinese* della cui redazione si sta occupando uno specifico gruppo di lavoro istituito dal DECS. Il testo qui sopra riportato è una versione tradotta del profilo di competenze presente negli *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2004, (revisione 2014)*, ampiamente riveduta e adattata a quanto indicato nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese. Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento dell'Educazione, della Cultura e dello Sport, Divisione della scuola, 2015. www.ti.ch/pianodistudio).

Moduli disciplinari

I moduli disciplinari sono pensati per completare la formazione disciplinare in matematica dello studente affinché sia in grado di affrontare con la dovuta consapevolezza tutti gli argomenti trattati a scuola media. La formazione disciplinare si divide in due parti: un modulo di formazione disciplinare generica, strutturato *ad hoc* per ogni studente sulla base della sua formazione pregressa e composto da diversi corsi presenti nei corsi di laurea del DTI, e tre moduli specifici, destinati esclusivamente agli studenti del Master, dedicati ai temi della geometria, dell'algebra, dell'epistemologia e della storia della matematica.

Moduli professionali

I moduli professionali sono l'elemento centrale del percorso formativo e permettono allo studente di sviluppare un ampio ventaglio di competenze professionali.

Il Modulo Professionale 1 è composto di:

- Pratica professionale 1
- Laboratorio didattico 1
- Accompagnamento 1
- Tecnologie e media digitali
- Aspetti storici e di sistema educativo
- Buone pratiche
- Pratica osservativa

Il Modulo Professionale 2 è composto di:

- Pratica professionale 2
- Laboratorio didattico 2, Valutazione
- Accompagnamento 2
- Educazione alle scelte

Pratica professionale

Il secondo anno lo studente svolge la pratica professionale 1 presso le classi di un *docente di pratica professionale* (DPP) di scuola media. Il DPP accompagna gli studenti nel loro percorso di crescita professionale attraverso la sua disponibilità, i suoi consigli, le sue osservazioni critiche e la sua esperienza. Eccezionalmente, è possibile l'assegnazione di due docenti di pratica professionale.

Gli studenti partecipano ogni settimana indicativamente a quattro ore di lezione presso il proprio DPP per l'intero anno scolastico (per un minimo di 132 ore di aula), svolgendo attività di osservazione o insegnamento secondo un piano stabilito con il DPP stesso. Oltre alle ore di pratica regolare, gli studenti devono assistere ad almeno 20 ore di lezioni svolte da altri docenti (non il proprio DPP) di altre materie e di altri ordini scolastici, in base alle indicazioni fornite a inizio anno accademico ed esplicitate nel documento "Linee guida per le pratiche osservative" pubblicato sulla piattaforma iCorsi.

In caso di disponibilità, la Sezione dell'Insegnamento Medio (SIM) può assegnare allo studente un incarico retribuito in tutte le discipline prescelte, per una percentuale massima che dipende dall'anno di formazione e/o dalla formazione pregressa: studenti I anno 50%; studenti II anno 50%.

Lo studente che ha un incarico, e che quindi è a tutti gli effetti già docente titolare, dovrà svolgere un minimo di una lezione al mese in presenza del suo DPP e dovrà presenziare regolarmente alle sue lezioni.

L'esperienza professionale consente allo studente di inserirsi nel vivo della realtà di una scuola media e di applicare competenze acquisite sia nell'ambito della formazione universitaria e delle didattiche disciplinari, sia nell'ambito delle scienze dell'educazione. L'esperienza professionale consente di acquisire, valutare e incrementare competenze professionali che solo le situazioni concrete possono

offrire. La pratica professionale si svolge sull'arco dell'intero anno scolastico. Durante questo periodo i docenti responsabili dei laboratori didattici effettuano delle visite allo studente, di cui una a carattere formativo e almeno due sommative.

È fortemente auspicato che lo studente che non ha un incarico limitato prenda parte, nel limite del possibile, alle varie attività di sede. Per partecipare a momenti sensibili quali consigli di classe, colloqui con i genitori, ecc. è necessario l'assenso esplicito di tutti i partecipanti. Le rispettive ore non rientrano nel computo delle ore di pratica.

Al termine del secondo anno lo studente deve dimostrare di essere in grado di gestire autonomamente una classe di scuola media.

Nel terzo anno di formazione l'esperienza professionale deve consentire allo studente di assumere pienamente il ruolo di docente. A ogni studente viene attribuito un docente di riferimento (DR), presso cui è tenuto a svolgere la pratica ogni settimana nel caso non avesse delle ore di incarico. Il numero minimo di ore per la Pratica professionale 2 è di almeno 108 ore d'aula. La pratica professionale 2 si svolge sull'arco dell'intero anno scolastico. Lo studente svolge attività didattiche in accordo con il DR con la massima autonomia possibile, pur considerando che il DR ha comunque la responsabilità delle classi.

È fortemente auspicato che lo studente che non ha un incarico limitato prenda parte, nel limite del possibile, alle varie attività che riguardano almeno una classe del proprio DR. Per partecipare a momenti sensibili quali consigli di classe, colloqui con i genitori, ecc. è necessario l'assenso esplicito di tutti i partecipanti. Le rispettive ore non rientrano nel computo delle ore di pratica.

Al termine del terzo anno lo studente deve dimostrare di essere in grado di assumere a pieno titolo tutte le funzioni e le responsabilità che competono a un docente di scuola media.

Laboratorio didattico

Il laboratorio didattico è il luogo in cui avviene la costruzione del sapere professionale, diventa lo spazio privilegiato della riflessione pedagogico-didattica. Esso rappresenta il punto d'incontro tra i contenuti affrontati nei diversi moduli di scienze dell'educazione, nei corsi di didattica disciplinare e nelle attività di insegnamento e di osservazione compiute dallo studente nell'ambito delle pratiche professionali. La ricerca della complementarità tra laboratorio, didattiche disciplinari e corsi teorici di scienze dell'educazione è essenziale al fine di dare omogeneità alla formazione. Il laboratorio didattico 1 è gestito da un formatore di scienze dell'educazione in collaborazione con uno o più formatori di didattica disciplinare. Il laboratorio di didattica 2 prevede l'integrazione del corso di Valutazione.

Accompagnamento

L'accompagnamento è un momento personalizzato e differenziato della formazione rivolto allo studente al fine di favorire la sua crescita professionale attraverso l'ideazione di progetti individualizzati. Partendo da situazioni concrete, estrapolate dalle pratiche professionali o da esperienze professionali pregresse, sono prese in considerazione le rappresentazioni concernenti la figura dell'insegnante, l'apprendimento degli allievi e la loro valutazione, per esplicitarle e confrontarle attraverso lo strumento della riflessione sulla pratica. Sono esaminate decisioni prese in situazioni particolari con lo scopo di cogliere le componenti costitutive della

propria azione pedagogica, nella prospettiva di incrementarne la pertinenza e l'efficacia.

Tecnologie e media digitali

Questo corso mette a tema in primo luogo le tecnologie e i media come strumento didattico. Al di là della loro diffusione pervasiva e del loro uso quotidiano e spesso "scontato", le tecnologie digitali offrono una serie di opportunità comunicative e didattiche.

Aspetti storici e di sistema educativo

Il corso contribuisce a una prima conoscenza del contesto, delle origini, delle caratteristiche e della missione della scuola media, in particolare nel Cantone Ticino.

Buone pratiche

I docenti di Laboratorio 1 propongono agli studenti attività che permettano loro di conoscere "buone pratiche" e/o proposte didattiche innovative (inviti, visite, ecc.).

Pratica osservativa

La pratica osservativa prevede che ogni studente osservi realtà scolastiche diverse, rispetto al suo normale luogo di pratica, presso: le scuole professionali (SP); la scuola dell'infanzia (SI), la scuola elementare (SE), le scuole di maturità (SMS), la scuola media (SM) o le scuole speciali (SS). Indicazioni più precise si trovano nel documento "Linee guida per lo svolgimento di pratiche osservative" pubblicato su iCorsi.

Valutazione

Il tema della valutazione è introdotto con un incontro plenario all'inizio del Modulo professionale 2. I successivi quattro incontri sono co-gestiti dai formatori di didattica disciplinare e di scienze dell'educazione.

Educazione alle scelte

Il corso introduce alla tematica della transizione degli allievi dalla scuola media ai successivi percorsi formativi come momento importante che va curato, preparato e sostenuto. Infatti, se all'accompagnamento specialistico concorrono gli orientatori professionali, operativi nelle sedi durante il secondo biennio di scuola media, a monte di una prima scelta formativa vi è un percorso pedagogico che si snoda lungo i quattro anni di scuola.

Modulo di didattica disciplinare

Il modulo di didattica disciplinare è il luogo privilegiato in cui i saperi disciplinari acquisiti dagli studenti negli studi precedenti sono messi in relazione con il Piano di studio della scuola media ticinese e con i processi di insegnamento e di apprendimento degli allievi.

Il modulo si svolge a piccoli gruppi e gli studenti sono divisi per disciplina.

Moduli di scienze dell'educazione

I moduli di scienze dell'educazione sono comuni agli studenti di ogni disciplina. Essi integrano alle competenze disciplinari acquisite durante gli studi precedenti, competenze psicopedagogiche fondanti per la definizione del profilo professionale di un insegnante.

I moduli proposti sono i seguenti:

- Scienze dell'educazione 1
- Scienze dell'educazione 2
- Scienze dell'educazione 3
- Scienze dell'educazione 4

Moduli e corsi riconosciuti

Elenco dei corsi e moduli del DTI riconosciuti per la composizione dei moduli *Recupero debito formativo e Formazione disciplinare*

Per ogni studente viene elaborato un piano individuale di recupero e di formazione disciplinare, tenendo conto della sua formazione pregressa, che consenta di raggiungere i 110 ECTS complessivi richiesti e di coprire tutti gli ambiti seguendo moduli o singoli corsi presso il DTI.

I moduli e/o i corsi disponibili per il recupero del debito formativo e per il modulo *formazione disciplinare* sono i seguenti (stato a settembre 2019, l'offerta di formazione può modificarsi a seconda dell'evoluzione dei corsi di laurea del DTI).

Bachelor SUPSI in Ingegneria meccanica

Moduli riconosciuti completamente

Codice	Modulo/corso	ECTS
M-B1010.2	Analisi 1	9
C-B1011.1	Analisi 1	
C-B1011.1	Es. analisi 1	
M-B1020.1	Algebra lineare 1	6
C-B1021.1	Algebra lineare 1	
E-B1021.1	Es. algebra lineare 1	
M-B1030.1	Algoritmi numerici e strumenti di calcolo	6
C-B1031.1	Algoritmi numerici e strumenti di calcolo	
E-B1031.1	Es. numerica	
M-B1050.1	Fisica	6
C-B1051.1	Fisica	
E-B1051.1	Es. fisica	
M-M1010.1	Meccanica	6
C-M1011.1	Meccanica	
E-M1011.1	Es. meccanica	
M-B3010.1	Analisi e algebra lineare 2	5
C-B3011.1	Analisi 2	
C-B3012.1	Algebra lineare 2	
E-B3011.1	Es. analisi 2	
M-B3020.1	Metodi matematici per l'ingegnere	5
C-B3021.1	Analisi dei segnali	
C-B3022.1	Probabilità e statistica	
E-B3021.1	Esercitazioni di analisi dei segnali	
M-M3030.1	Fluidodinamica	3
C-M3031.1	Fluidodinamica 1	
E-M3031.1	Esercitazioni di fluidodinamica	
M-M5020.1	Termo-fluidodinamica computazionale	3
C-M5021.1	Termo-fluidodinamica computazionale	
L-M5021.1	Laboratorio	
M-B4030.1	Fisica e meccanica 3	5

C-B4031.1	Meccanica 3	
C-B4032.1	Fisica e modellistica	
E-B4031.1	Es. fisica e modellistica e meccanica	
M-B5030.1	Automatica teorica	3
C-B5031.1	Dinamica e stabilità	
C-B5032.1	Regolazione e controllo	
M-M4020.1	Termodinamica	5
C-M4021.1	Termodinamica	
E-M4021.1	Es. termodinamica	
M-M6010.1	Metrologia	3
C-M6011.1	Strategie, tecniche e valutazione di misure	
L-M6011.1	Lab. metrologia	
M-M6030.1	Dinamica delle macchine e vibrazioni meccaniche	2
C-M6031.1	Dinamica delle macchine e vibrazioni	
L-M6031.1	Lab. dinamica e vibrazioni	

Corsi singoli

Codice	Corsi	ECTS indicativi
C-G4192Z.1	Statistica applicata	1
L-E5051.1	Laboratorio di automatica	1
C-E5051.1	Sistemi a eventi discreti	1

Bachelor SUPSI in Ingegneria elettronica

Moduli riconosciuti completamente

Codice	Modulo/corso	ECTS
M-B1010.2	Analisi 1	9
C-B1011.1	Analisi 1	
C-B1011.1	Es. analisi 1	
M-B1020.1	Algebra lineare 1	6
C-B1021.1	Algebra lineare 1	
E-B1021.1	Es. algebra lineare 1	
M-B1030.1	Algoritmi numerici e strumenti di calcolo	6
C-B1031.1	Algoritmi numerici e strumenti di calcolo	
E-B1031.1	Es. numerica	
M-B1050.1	Fisica	6
C-B1051.1	Fisica	
E-B1051.1	Es. fisica	
M-E1030.1	Tecnica digitale	6
C-E1031.1	Tecnica digitale	
L-E1031.1	Laboratorio di tecnica digitale	
M-I1040.1	Programmazione strutturata	7
C-I1041.1	Programmazione strutturata	
E-I1041.1	Es. Programmazione strutturata	
M-B3010.1	Analisi e algebra lineare 2	5
C-B3011.1	Analisi 2	
C-B3012.1	Algebra lineare 2	
E-B3011.1	Es. analisi 2	
M-B3020.1	Metodi matematici per l'ingegnere	5
C-B3021.1	Analisi dei segnali	
C-B3022.1	Probabilità e statistica	
E-B3021.1	Es. analisi dei segnali	

M-B4010.1	Fisica e modellistica	6
C-B4011.1	Fisica e modellistica	
L-B4011.1	Lab. Fisica e modellistica	
M-E3010.1	Modellazione di circuiti	4
C-E3011.1	Modellazione di circuiti	
E-E3011.1	Es. modellazione di circuiti	
M-E5020.1	Elaborazione dei segnali	7
C-E5022.1	Elaborazione numerica dei segnali	
C-E5021.1	Statistica applicata	
L-E5021.1	Lab. elaborazione numerica dei segnali	
M-E6070.1	Metodi e algoritmi di identificazione	2
C-E6071.1	Metodi e algoritmi di identificazione	
M-E5140Z.1	Progettazione di controllori	3
C-E5141Z.1	Progettazione di controllori	

Corsi singoli

Codice	Corsi	ECTS indicativi
C-E4023.1	Regolazione e controllo	2
L-E4022.1	Laboratorio di regolazione e controllo	1
C-E4021.1	Dinamica e stabilità	2

Bachelor SUPSI in Ingegneria informatica

Moduli riconosciuti completamente

Codice	Modulo/corso	ECTS
M-B1010.2	Analisi 1	9
C-B1011.1	Analisi 1	
C-B1011.1	Es. analisi 1	
M-B1020.1	Algebra lineare 1	6
C-B1021.1	Algebra lineare 1	
E-B1021.1	Es. algebra lineare 1	
M-B1030.1	Algoritmi numerici e strumenti di calcolo	6
C-B1031.1	Algoritmi numerici e strumenti di calcolo	
E-B1031.1	Es. numerica	
M-B1040.1	Matematica discreta e logica	3
C-B1041.1	Matematica discreta e logica	
E-B1041.1	Es. matematica discreta e logica	
M-B1060.1	Fisica 1	4
C-B1061.1	Fisica	
M-E1040.1	Tecnica digitale e architetture dei computer	6
C-E1041.1	Tecnica digitale e architetture dei computer	
E-E1041.1	Es. tecnica digitale e architetture dei computer	
M-I1010.1	Fondamenti i informatica	9
C-I1011.1	Fondamenti i informatica	
E-I1011.1	Es. programmazione	
M-I1020.1	Basi di dati	4
C-I1021.1	Basi di dati	
E-I1021.1	Es. basi di dati	
M-B3010.1	Analisi e algebra lineare 2	5
C-B3011.1	Analisi 2	
C-B3012.1	Algebra lineare 2	
E-B3011.1	Es. analisi 2	

M-I3050.1	Algoritmi e strutture dati	5
C-I3051.1	Algoritmi e strutture dati	
E-I3051.1	Es. algoritmi e strutture dati	
M-I3010.1	Linguaggi e programmazione 1	7
C-I3011.1	Linguaggi procedurali	
C-I3012.1	Programmazione ad oggetti	
E-I3011.1	Es. linguaggi	
M-B4110Z.1	Dinamica e stabilità	3
C-B4111Z.1Dinamica e stabilità	
E-B41111Z.1Es. Dinamica e stabilità	
M-B4120Z.1	Sistemi dinamici discreti	3
C-B4121Z.1Sistemi dinamici discreti	
E-B4121Z.1Es. Sistemi dinamici discreti	
M-I5070.1	Grafica	4
C-I5071.1	Grafica	
E-I5071.1	Es. grafica	
M-I5050.1	Data Science	3
C-I5051.2	Data Science	
M-I6030.1	Algoritmi avanzati e ottimizzazione	5
C-I6031.2	Algoritmi avanzati	
C-I6032.1	Ottimizzazione	
E-I6031.1	Es. algoritmi avanzati e ottimizzazione	
M-E5140Z.1	Progettazione di controllori	3
C-E5141Z.1	Progettazione di controllori	

Bachelor SUPSI in Ingegneria gestionale

Moduli riconosciuti completamente

Codice	Modulo/corso	ECTS
M-B1010P.2	Analisi 1	9
C-B1011P.1	Analisi 1	
E-B1011P.1	Es. analisi 1	
M-B1020P.1	Algebra lineare 1	6
C-B1021P.1	Algebra lineare 1	
E-B1021P.1	Es. algebra lineare 1	
M-B1040P.1	Matematica discreta e logica	3
C-B1041P.1	Matematica discreta e logica	
E-B1041P.1	Es. matematica discreta e logica	
M-B1050P.1	Fisica	6
C-B1051P.1	Fisica	
E-B1051P.1	Es. fisica	
E01017	Esercitazioni di fisica e meccanica	
M-I1020P.1	Basi di dati	4
C-I1021P.1	Basi di dati	
E-I1021P.1	Es. basi di dati	
M-I1060P.1	Introduzione alla programmazione	7
C-I1061P.1	Introduzione alla programmazione	
E-I1061P.1	Es. introduzione alla programmazione	
M-B3010P.1	Analisi e algebra lineare 2	5
C-B3011P.1	Analisi 2	
C-B3012P.1	Algebra lineare 2	
M-B3020P	Metodi matematici per l'ingegnere	5

C-B3021P.1	Analisi dei segnali	
C-B3022P.1	Probabilità e statistica	
E-B3021P.1	Es. analisi dei segnali	
M-B3050P.1	Fisica e modellistica	3
C-B3051P.1	Fisica e modellistica	
E-B3051P.1	Esercitazioni	
M-B4020P.1	Sistemi dinamici	3
C-B4022P.1	Dinamica	
M-B5010P.1	Modellistica e simulazione	5
C-B5011P.1	Modelli e analisi dei sistemi dinamici	
C-B5012P.1	Introduzione a strumenti e metodi di simulazione	
E-B5010P.1	Es. Modellistica e simulazione	
M-B5020P.1	Ricerca operativa	5
C-B5021P.1	Ricerca operativa	
E-B5021P.1	Es. ricerca operativa	

Corsi singoli

Codice	Corso	ECTS indicativi
C-G4023P.1	Statistica applicata	4
C-G4034P.1	Analisi e simulazione di sistemi produttivi	2

Master of Science in Engineering

Codice	Modulo	ECTS
	Intelligent systems	6
	Algorithms and complexity	6
	Modeling and simulation	6
	Modeling and simulation lab	3
	Vibration and control	3
	Ordinary differential equations and dynamical systems	3

Docenti e responsabili dei moduli

Davide Antognazza	Master of Education (UNI Harvard)	Docente	davide.antognazza@supsi.ch
Raffaele Berretta-Piccoli	Master in Filosofia delle religioni (UNI Lugano)	Docente	raffaele.berrettapiccoli@supsi.ch
Piercarlo Bocchi	PhD, Laurea in Scienze dell'educazione (UNI Ginevra)	Docente	piercarlo.bocchi@supsi.ch
Anna Bosia	Master in Letteratura italiana, storia e filologia romanza (UNI Losanna e Friburgo)	Docente	anna.bosia@supsi.ch
Luca Botturi	PhD, Licenza in Scienze della comunicazione (USI Lugano)	Professore SUPSI	luca.botturi@supsi.ch
Spartaco Calvo	PhD, Scienze della comunicazione (USI Lugano) Laurea in sociologia (UNI Ginevra)	Ricercatore	spartaco.calvo@supsi.ch
Valeria Carrara Costa	Mediatrice FSM (Federazione svizzera per la mediazione), specializzazione in mediazione scolastica (HSA Berna)	Docente	valeria.carraracosta@supsi.ch
Luciana Castelli	Dottorato in ricerca (IULM Milano)	Ricercatrice	luciana.castelli@supsi.ch
Angela Cattaneo	Diploma In Psicologia generale, Licenza in Psicologia in orientamento scolastico e professionale (UNI Losanna)	Ricercatrice senior	angela.cattaneo@supsi.ch
Daria Delorenzi Croci	Master in Metodologia della ricerca in educazione (UNI Trento) Lic. Pedagogia curativa (UNI Friburgo)	Docente	daria.delorenzi@supsi.ch
Chiara Dignola	Licenza Phil. I (UNI Zurigo)	Docente	chiara.dignola@supsi.ch
Rossana Falcade Pincolini	PhD in Didattica della Matematica (UNI Grenoble /Torino); Laurea in Matematica (UNI Parma)	Docente	rossana.falcade@supsi.ch
Elena Franchini	PhD in Matematica Computazionale (Uni Padova) Laurea in Matematica (Uni Bologna)	Docente	elena.franchini@supsi.ch
Sara Giulivi	PhD in Linguistica italiana (UNI Firenze) Master in didattica e promozione della lingua e cultura italiana a stranieri (UNI Venezia)	Docente	sara.giulivi@supsi.ch

Andrea Graf	Diploma in Fisica (ETH Zurigo)	Docente	andrea.graf@supsi.ch
Giancarlo Gola	PhD in scienze della formazione (UNI Trieste) Laurea in scienze dell'educazione (UNI Trieste)	Docente	giancarlo.gola@supsi.ch
Corrado Guidi	Diploma in matematica (UNI Zurigo)	Docente	corrado.guidi@supsi.ch
Michele Impedovo	Laurea in Matematica (UNI Studi Milano)	Docente	michele.impedovo@supsi.ch
Paolo Lavizzari	Diploma di specializzazione in psicologia clinica (UNI Ginevra)	Docente	paolo.lavizzari@supsi.ch
Stefano Losa	PhD in Sociologia (UNI Ginevra)	Professore SUPSI	stefano.losa@supsi.ch
Michele Mainardi	PhD in Pedagogia specializzata (UNI Friburgo) Licenza in Lettere (UNI Friburgo)	Professore SUPSI	michele.mainardi@supsi.ch
Jenny Marcionetti	Licenza in Psicologia, Institut des Sciences Sociales et Politiques (UNI Losanna)	Ricercatrice	jenny.marcionetti@supsi.ch
Luana Monti Jermini	Diploma in Geografia(UNI Zurigo)	Docente	luana.monti@supsi.ch
Lucio Negrini	PhD in Scienze dell'educazione (UNI Friburgo e UNI Costanza)	Docente	lucio.negrini@supsi.ch
Sonia Piazza	Licenza in Psicologia (UNI Ginevra)	Docente	sonia.piazza@supsi.ch
Matteo Luigi Piricò	Diplomi in Organo, Composizione e Direzione di Coro (Conservatori di Milano e Como) Laurea in Filosofia (UNI Cattolica Milano)	Docente	matteo.pirico@supsi.ch
Magda Ramadan	Laurea II livello in mediazione comunitaria (UNI Cattolica Milano) Laurea I livello in pedagogia (UNI Cattolica Milano)	Docente	magda.ramadan@supsi.ch
Patrizia Renzetti Ostinelli	Msc in metodologia della ricerca in educazione (UNI Trento) Laurea in pedagogia (UNI Bologna)	Docente	patrizia.renzetti@supsi.ch
Lorena Rocca	PhD in Uomo e ambiente (UNI Padova) Laurea in Pedagogia (UNI Padova)	Professoressa SUPSI	lorena.rocca@supsi.ch
Miriano Romualdi	Master in ergonomia (UNI Parigi V) DESS Tecnologie insegnamento e apprendimento (UNI Ginevra) Laurea in pedagogia (UNI Bologna) Laurea in lingue e letterature straniere (UNI Bologna)	Docente	miriano.romualdi@supsi.ch
Nicola Rudelli	Master in Pedagogia Specializzata (UNI Friburgo)	Docente	nicola.rudelli@supsi.ch

Miriam Salvisber	Master in Analisi e interventi nei sistemi educativi (UNI Ginevra)	Ricercatrice	miriam.salvisberg@supsi.ch
Silvia Sbaragli	PhD in Mathematics Education Laurea in matematica (UNI Bologna)	Professoressa SUPSI	silvia.sbaragli@supsi.ch
Luca Sciaroni	Msc in metodologia della ricerca in educazione (UNI Trento) Laurea in Scienze dell'educazione e in psicologia clinica (UNI Ginevra)	Docente	luca.sciaroni@supsi.ch
Giovanna Zanolla	PhD in Sociologia e Ricerca Sociale (Uni Trento) Laurea in sociologia (Uni Trento)	Docente	giovanna.zanolla@supsi.ch
Roberta Zariatti	Licenza in Pedagogia curativa	Docente professionista	roberta.zariatti@supsi.ch