

SUPSI

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

Piano degli studi 2021/22

Approvato in data 6 settembre 2021 dalla Direzione
del Dipartimento formazione e apprendimento (DFA)

NB: Il presente documento rappresenta la parte introduttiva del Piano degli studi ed è completato dai descrittivi dei singoli moduli.

Il Dipartimento formazione e apprendimento (DFA) è un 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.

Il Dipartimento tecnologie innovative (DTI) è un dipartimento della SUPSI e 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.

Direttori

Alberto Piatti, Direttore DFA

Emanuele Carpanzano, Direttore DTI

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, Giada Alessio

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.

Il Master è coerente con il *Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese*, approvato dal Consiglio di Stato l'8 luglio 2015, dove sono illustrate le caratteristiche, le finalità e gli obiettivi della scuola media in Ticino.

La durata regolamentare degli studi è di tre anni. Il primo anno è svolto prevalentemente presso il DTI, 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.

Il presente *Piano degli studi* illustra in dettaglio, oltre al profilo delle competenze, la struttura degli studi, i moduli previsti e le relative certificazioni regolari e certificazioni di recupero. Il documento completa 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* (documenti scaricabili dal sito <http://www.supsi.ch/dfa>).

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

Profilo delle competenze

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 carriera, confidando che altre crescano ulteriormente nell'ambito della formazione continua del docente lungo la sua vita professionale.

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 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 della sede in cui opera e del sistema scolastico nel suo insieme.

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* (www.ti.ch/pianodistudio).

Il presente profilo di competenza funge 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.

Struttura della formazione

La formazione è articolata in cinque assi principali:

- la formazione disciplinare;
- le scienze dell'educazione;
- la didattica disciplinare;
- la pratica professionale;
- la ricerca in educazione.

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.

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 del carico di lavoro richiesto allo studente per il regolare svolgimento delle attività previste (ore di corso, di studio o progettazione individuale, di pratica professionale, ecc). Un ECTS corrisponde indicativamente a 25 – 30 ore di lavoro complessivo.

Il dettaglio delle diverse categorie di moduli con una descrizione sintetica della struttura, delle competenze mirate, dei contenuti, delle modalità di certificazione e del carico di lavoro dello studente sono illustrati nei singoli descrittivi del presente *Piano degli studi*.

Le consegne di dettaglio sono esplicitate dai docenti di ogni corso e/o modulo.

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 limitato retribuito. L'assegnazione di un incarico limitato non è garantita ed è di esclusiva competenza della Sezione dell'insegnamento medio (SIM) del Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS).

Le modalità di certificazione si dividono in certificazione regolare e certificazione di recupero. Con certificazione regolare si intende la valutazione effettuata durante lo svolgimento del modulo, tale certificazione può prevedere lavori prodotti durante le lezioni del corso, lavori prodotti in autonomia dallo studente e/o esami finali. Con certificazione di recupero si intende una valutazione effettuata durante una sessione di recupero. Lo studente è iscritto d'ufficio alla sessione regolare di ogni esame o certificazione del DFA.

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 iCorsi3.

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. Per i corsi obbligatori 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.

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 nella scuola dell'obbligo | 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 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 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.

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 alla 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 costruire le competenze professionali richieste nell'ambito della propria pratica professionale in un contesto evolutivo di crescita virtuosa di pratica e riflessività.

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
- Accompagnamento 2
- Educazione alle scelte

Il dettaglio di ogni corso è illustrato nei singoli descrittivi.

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 dell'obbligo ticinese* e con i processi di insegnamento e di apprendimento degli allievi.

In questo modulo gli studenti sono divisi per disciplina; il dettaglio è illustrato nei singoli descrittivi.

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

Il dettaglio di ogni modulo è illustrato nei singoli descrittivi.

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 settembre 2021, 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 | |
| E-B1011.1 | Es. analisi 1 | |
| M-B1020.2 | 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-B3010.2 | 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 | |
| E-B1011.1 | Es. analisi 1 | |
| M-B1020.2 | 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-E1030.2 | Tecnica digitale | 6 |
| C-E1031.2 | Tecnica digitale | |
| L-E1031.2 | 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-B3012.2 | 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 | |
| E-B1011.1 | Es. analisi 1 | |
| M-B1020.2 | 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-I1010.2 | Fondamenti di informatica | 9 |
| C-I1011.1 | Fondamenti di 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-B3010.2 | 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.1 |Dinamica e stabilità | |
| E-B41111Z.1 |Es. Dinamica e stabilità | |
| M-B4120Z.1 | Sistemi dinamici discreti | 3 |
| C-B4121Z.1 |Sistemi dinamici discreti | |
| E-B4121Z.1 |Es. 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 | |
| M-B.3080.1 | Metodi matematici per l'informatica | 7 |
| -C-B3081.1 | Analisi dei segnali | |
| C-B3082.1 | Probabilità e statistica per l'informatica | |
| 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.2 | 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.2 | Analisi e algebra lineare 2 | 5 |

| | | |
|------------|--|---|
| C-B3011P.1 | Analisi 2 | |
| C-B3012P.1 | Algebra lineare 2 | |
| E-B3011P.1 | Es. Analisi 2 | |
| M-B3020P.1 | 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 Fisica e modellistica | |
| M-B4020P.1 | Sistemi dinamici | 3 |
| C-B4021.1 | Dinamica e stabilità | |
| 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 |

Bachelor SUPSI in Data Science and Artificial Intelligence

Moduli riconosciuti completamente

| Codice | Modulo/corso | ECTS |
|------------|---|------|
| M-B1010E.1 | Calculus 1 | 9 |
| C-B1011E.1 | Calculus 1 | |
| E-B1011E.1 | Ex. calculus 1 | |
| M-B1020E.1 | Linear Algebra 1 | 6 |
| C-B1021E.1 | Linear Algebra 1 | |
| E-B1021E.1 | Ex. Linear Algebra 1 | |
| M-B1100E.1 | Probability and Statistics | 6 |
| C-B1101E.1 | Probability and Statistics | |
| E-B1101E.1 | Ex. Probability and Statistics | |
| M-B1110E.1 | Numerical Analysis and Optimization | 6 |
| C-B1111E.1 | Numerical Analysis and Optimization | |
| E-B1111E.1 | Ex. Numerical Analysis and Optimization | |
| M-I1070E.1 | Introduction to Computer Programming | 9 |
| C-I1071E.1 | Introduction to Computer Programming | |
| E-I1071E.1 | Ex. Introduction to Computer Programming | |
| M-D2010E.1 | Data Challeng: Annual project in applied data science | 4 |
| E-D2011E.1 | Ex. Data Challeng: Annual project in applied data science | |
| M-B3010E.1 | Calculus and Linear algebra 2 | 5 |
| C-B3011E.1 | Calculus 2 | |
| C-B3012E.1 | Linear algebra 2 | |
| E-B3011E.1 | Ex. Calculus 2 | |

| | | |
|------------|---|---|
| M-D3020E.1 | Data Visualization | 4 |
| C-D3021E.1 | Data Visualization | |
| E-D3021E.1 | Ex. Data Visualization | |
| M-I3060E.1 | Data Management | 5 |
| C-I3061E.1 | Data Management | |
| E-I3061E.1 | Ex. Data Management | |
| M-B4050E.1 | Applied Operations Research | 4 |
| C-B4051E.1 | Applied Operations Research | |
| E-B4051E.1 | Ex. Applied Operations Research | |
| M-B4060E.1 | Algorithm Design | 6 |
| C-B4061E.1 | Algorithm Design | |
| E-B4061E.1 | Ex. Algorithm Design | |
| M-D4030E.1 | Data Challeng: Annual project in applied data science 2 | 4 |
| E-D4031E.1 | Ex. Data Challeng: Annual project in applied data science 2 | |
| M-D5030E.1 | Bayesian Probabilistic Programming | 4 |
| C-D5031E.1 | Bayesian Probabilistic Programming | |
| E-D5031E.1 | Ex. Bayesian Probabilistic Programming | |
| M-D5050E.1 | Data Challeng: Annual project in applied data science 3 | 4 |
| E-D5051E.1 | Ex. Data Challeng: Annual project in applied data science 3 | |
| M-I5080E.1 | Big Data Processing | 4 |
| C-I5081E.1 | Big Data Processing | |
| E-I5081E.1 | Ex. Big Data Processing | |
| M-D6020E.1 | Time series, Analytics and Forecasting | 4 |
| C-D6021E.1 | Time series, Analytics and Forecasting | |
| E-D6021E.1 | Ex. Time series, Analytics and Forecasting | |

Master of Science in Engineering

| Code | Modulo | ECTS |
|-------------------|---|------|
| FTP_Ap pStat | Applied Statistics and Data Analysis | 6 |
| FTP_Ad vAlgDS | Advanced Algorithms and Data Structures | 3 |
| FTP_Mo dSim | Modeling and simulation | 3 |
| FTP_Mu ltiASys | Multi-agent Systems | 3 |
| TSM_Str Vibr | Structural and Vibration | 3 |
| FTP_Or dDiff | Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems | 3 |
| FTP_Ap pAlg | Approximation Algorithms | 3 |

Docenti e responsabili dei moduli

| | | |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| Davide Antognazza | Master of Education (UNI Harvard) | davide.antognazza@supsi.ch |
| Masiar Babazadeh | Dottorato in informatica (USI Lugano) | Masiar.babazadeh@supsi.ch |
| Raffaele Berretta-Piccoli | Master in Filosofia delle religioni (UNI Lugano) | raffaele.berrettapiccoli@supsi.ch |
| Anna Bosia | Master in Letteratura italiana, storia e filologia romanza (UNI Losanna e Friburgo) | anna.bosia@supsi.ch |
| Luca Botturi | PhD, Licenza in Scienze della comunicazione (USI Lugano) | luca.botturi@supsi.ch |
| Spartaco Calvo | PhD, Scienze della comunicazione (USI Lugano) Laurea in sociologia (UNI Ginevra) | spartaco.calvo@supsi.ch |
| Luciana Castelli | Dottorato in ricerca (IULM Milano) | luciana.castelli@supsi.ch |
| Angela Cattaneo | Diploma In Psicologia generale, Licenza in Psicologia in orientamento scolastico e professionale (UNI Losanna) | angela.cattaneo@supsi.ch |
| Josephine Convertini | Dottorato in "scienze umani e sociali - psicologia" (UNI Neuchâtel) | josephine.convertini@supsi.ch |
| Alberto Crescentini | PhD - Psicologia sociale e dello sviluppo (Università Cattolica di Milano) | alberto.crescentini@supsi.ch |
| Claudio Della Santa | Lic. Psicologia (UNI Losanna) | claudio.dellasanta@supsi.ch |
| Rossana Falcade Pincolini | PhD in Didattica della Matematica (UNI Grenoble /Torino); Laurea in Matematica (UNI Parma) | rossana.falcade@supsi.ch |
| Lisa Fornara | Laurea in Storia contemporanea (UNI Bologna) | Lisa.fornara@supsi.ch |
| Elena Franchini | PhD in Matematica Computazionale (Uni Padova) Laurea in Matematica (Uni Bologna) | 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) | sara.giulivi@supsi.ch |
| Giancarlo Gola | PhD in scienze della formazione (UNI Trieste) | giancarlo.gola@supsi.ch |

| | | |
|-------------------------|---|----------------------------|
| | Laurea in scienze dell'educazione (UNI Trieste) | |
| Andrea Graf | Diploma in Fisica (ETH Zurigo) | andrea.graf@supsi.ch |
| Corrado Guidi | Diploma in matematica (UNI Zurigo) | corrado.guidi@supsi.ch |
| Stefano Losa | PhD in Sociologia (UNI Ginevra) | stefano.losa@supsi.ch |
| Jenny Marcionetti | Licenza in Psicologia, Institut des Sciences Sociales et Politiques (UNI Losanna) | jenny.marcionetti@supsi.ch |
| Luana Monti Jermini | Diploma in Geografia(UNI Zurigo) | luana.monti@supsi.ch |
| Lucio Negrini | PhD in Scienze dell'educazione (UNI Friburgo e UNI Costanza) | lucio.negrini@supsi.ch |
| Sonia Piazza | Licenza in Psicologia (UNI Ginevra) | 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) | matteo.pirico@supsi.ch |
| Magda Ramadan | Laurea II livello in mediazione comunitaria (UNI Cattolica Milano) Laurea I livello in pedagogia (UNI Cattolica Milano) | magda.ramadan@supsi.ch |
| Lorena Rocca | PhD in Uomo e ambiente (UNI Padova) Laurea in Pedagogia (UNI Padova) | 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) | miriano.romualdi@supsi.ch |
| Silvia Sbaragli | PhD in Mathematics Education Laurea in matematica (UNI Bologna) | 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) | luca.sciaroni@supsi.ch |
| Reto Torti | Licenza in Pedagogia e Psicologia (UNI Friburgo) | reto.torti@supsi.ch |
| Giovanna Zanolla | PhD in Sociologia e Ricerca Sociale (Uni Trento) Laurea in sociologia (Uni Trento) | giovanna.zanolla@supsi.ch |
| Roberta Zariatti Coppes | Licenza in Pedagogia curativa (UNI Friburgo) | roberta.zariatti@supsi.ch |