Allegato n. 2

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di Matematica
"Felice Casorati"

REGOLAMENTO DIDATTICO
(art. 12 - D.M. 22 ottobre 2004 n. 270)

Coorte A.A. 2024/2025

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
in MATEMATICA
Classe LM-40

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata
Art. 2 – Testi normativi di riferimento
Art. 3 – Organi responsabili del coordinamento didattico e organizzativo
Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento

PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Art. 5 – Scheda Unica Annuale del Corso di studio
Art. 6 - Requisiti di ammissione
Art. 7 – Organizzazione didattica
Art. 8 – Piani di studio
Art. 9 - Programmi di doppia laurea
Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità
Art. 11 – Attività a libera scelta dello studente
Art. 12 – Stage e tirocinio
Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto
Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo

PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI

Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate
Art. 16 – Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti
Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere
Art. 18 – Ammissione ad anni successivi
Art. 19 – Certificazioni

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata

1. Il Corso di laurea magistrale (LM) in Matematica, attivato dal Dipartimento di Matematica "Felice Casorati" presso l'Università degli Studi di Pavia, appartiene alla classe LM-40 delle Lauree Magistrali in Matematica di cui al DM 16 marzo 2007 (GU n. 157 del 9 luglio 2007-S.O. n. 155).
2. La durata normale del Corso di laurea magistrale in Matematica è di due anni.

Art. 2 – Testi normativi di riferimento

1. Nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti, l'organizzazione didattica e lo svolgimento delle attività formative previste per il Corso di laurea magistrale in Matematica, sono disciplinati:
a) dal presente testo, dallo Statuto dell'Università degli Studi di Pavia, dal Regolamento generale di Ateneo, dal Regolamento didattico di Ateneo, dal Regolamento carriere studentesche, dal Regolamento per l'iscrizione in regime di tempo parziale, disponibili al sito https://portale.unipv.it/it/ateneo/organizzazione/statuto-e-regolamenti;
b) dal Regolamento del Dipartimento di Matematica "Felice Casorati" (nel seguito: Dipartimento di Matematica), disponibile al sito https://matematica.unipv.it/disposizioni-generali-e-organizzazione/;
2. Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento trovano applicazione le vigenti disposizioni di legge.

Art. 3 – Organi responsabili del coordinamento didattico e organizzativo

1. Nel rispetto delle competenze e dei criteri stabiliti dai Regolamenti indicati all'Art. 2, nonché di quanto disciplinato dal Regolamento per la composizione e il funzionamento dei Consigli didattici, l'organo competente per il coordinamento didattico e organizzativo del Corso di laurea magistrale è il Consiglio Didattico del Dipartimento di Matematica, d'intesa con altri organi aventi titolo. Il Consiglio Didattico provvede a designare un Responsabile del Corso di Studio ed il Gruppo di Riesame per il controllo della gestione dell'assicurazione di qualità del Corso di Studio.

Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento

1. L'attività di coordinamento ed organizzazione della didattica si avvale del supporto amministrativo del Dipartimento di Matematica e del Servizio Offerta formativa e carriere studenti.
2. Per le pratiche relative alla carriera dello studente (immatricolazione, trasferimenti ecc..) la competenza è attribuita alla UOC Carriere studenti, alla UOC Immatricolazioni e informastudenti e alla UOC Admission office.
Informazioni disponibili ai seguenti link:

https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare

https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/offerta-formativa

3. Il Centro Orientamento (C.OR.) gestisce attività e progetti per aiutare gli studenti nella scelta degli studi universitari, per supportare la carriera dello studente, per facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro. A tal fine organizza azioni collettive e individuali, servizi di consulenza, incontri di orientamento. Il sito del C.OR. è consultabile alla pagina: https://orienta.unipv.it/

PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Art. 5 – Scheda Unica Annuale del Corso di studio

La Scheda Unica Annuale del Corso di Studio è consultabile al seguente link:
https://gestionedidattica.unipv.it/index.php/file/2024SUA08406.pdf

Art. 6 - Requisiti di ammissione

1. Per essere ammesso al Corso di laurea magistrale lo studente deve essere in possesso della laurea (ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 e successive modificazioni e integrazioni) o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studi conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli uffici competenti dell'Università.
Per l'ammissione si richiede inoltre il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente.
2. *I requisiti curriculari* richiesti sono il titolo di laurea conseguito nella classe 32 (Scienze matematiche) secondo l'ordinamento del D.M. 509/1999 e nella classe L-35 (Scienze matematiche) secondo l'ordinamento del D.M. 270/2004.
Sono inoltre ammessi i candidati che abbiano conseguito una laurea in altre classi rispetto a quelle sopra indicate, il cui percorso formativo abbia comunque permesso l'acquisizione di un numero minimo di CFU (comunque non inferiore a 30) nei SSD MAT/*.
3. *Verifica della preparazione iniziale dello studente*. Lo studente in possesso dei requisiti curriculari di cui al comma 2 deve sottoporsi a verifica della personale preparazione, salvo quanto previsto al successivo comma 4. Tale verifica è svolta da una commissione appositamente nominata dal Consiglio Didattico e si basa sulle conoscenze e sulle motivazioni dello studente; la commissione deve prendere in considerazione la carriera pregressa completa, eventualmente integrata da altro materiale (programmi dei corsi, ecc.). La commissione si può avvalere di un colloquio con il candidato. La verifica può concludersi in uno dei seguenti modi:
a) ammissione incondizionata alla Laurea Magistrale;
b) ammissione alla Laurea Magistrale, con prescrizioni sulla scelta del curriculum o del piano di studi. Le eventuali prescrizioni non possono contraddire l'ordinamento né implicare restrizioni sui CFU a libera scelta dello studente;
c) ammissione condizionata al superamento di specifici esami di Corsi di Laurea, o all'acquisizione di un certo numero di CFU in specifici settori disciplinari di area Matematica;
d) non ammissione, adeguatamente motivata.
La commissione può proporre al Consiglio Didattico il riconoscimento per la Laurea Magistrale di eventuali CFU già acquisiti dallo studente e non considerati ai fini della valutazione dei requisiti curriculari e della verifica della personale preparazione, ivi compresi eventuali CFU eccedenti i 180 previsti per il conseguimento della laurea triennale. Il calendario delle sessioni di ammissione è fissato dal Consiglio Didattico e pubblicizzato sul sito https://matematica.unipv.it/laurea-magistrale-in-matematica/
4. La verifica di cui ai commi precedenti non è richiesta per gli studenti che abbiano conseguito la Laurea in Matematica con una votazione non inferiore a 92/110.
5. Al fine di consentire l'accesso anche a laureati con elevata preparazione, provenienti da percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti richiesti, il Consiglio Didattico può prevedere per tali laureati un diverso percorso di ingresso e/o specifiche prove di ammissione.
6. È possibile l'iscrizione in corso d'anno, purché in tempo utile per permettere una frequenza delle attività formative, rispettosa delle propedeuticità e coerente con la struttura generale del Corso di laurea magistrale, ferme restando le scadenze annualmente fissate dal Senato Accademico (art. 11 Regolamento carriere studentesche). 7. Non sono previste restrizioni al numero di immatricolazioni al Corso di Studio.
8. Agli studenti internazionali non comunitari è inoltre richiesta la conoscenza della lingua italiana pari al livello B2. Maggiori informazioni a questo link:

https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/ammissioni/iscriversi-ad-un-corso-di-studio-con-titolo-conseguito-allestero

Art. 7 – Organizzazione didattica

1. *Rapporto CFU/ore*. Per ciascun CFU la corrispondenza tra le ore di didattica impartite nel Corso di laurea magistrale in Matematica e le ore riservate allo studio individuale è, di norma, la seguente: 8 ore di didattica e 17 ore di studio individuale per ogni CFU nel caso di lezioni frontali; 12 ore di didattica e 13 ore di studio individuale per ogni CFU nel caso di esercitazioni o di laboratorio.
2. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo il superamento di un esame o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze acquisite.
3. Il periodo di validità dei CFU acquisiti è pari al numero di anni previsti all'art. 30 del Regolamento carriere studentesche per la decadenza dallo status di studente. Dopo tale termine il Consiglio Didattico prevede forme di verifica dei CFU acquisiti, al fine di valutare la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi.
4. Per alcuni insegnamenti in offerta formativa come, ad esempio, quelli su tematiche legate alle competenze trasversali e agli obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals - SDG) definiti dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, con il superamento della prova d'esame, oltre al riconoscimento dei CFU, può essere previsto il rilascio di un open badge, ovvero di un attestato digitale che certifica le conoscenze, competenze e abilità acquisite attraverso il percorso di apprendimento. L'emissione dell'open badge avviene automaticamente a fronte della verbalizzazione dell'esame ed è inviato alla e-mail istituzionale dello studente.
5. *Calendario didattico*. Il calendario didattico prevede un'articolazione dell'attività didattica in due semestri per ogni Anno Accademico.
6. Al termine di ogni semestre è prevista una sessione d'esame. A queste sessioni se ne aggiunge una di recupero nella quale è previsto almeno un appello d'esame per ciascun insegnamento. Il numero complessivo di appelli per ciascun insegnamento non può essere inferiore a sei per Anno Accademico.
7. Qualora l'esame relativo ad un insegnamento preveda una prova scritta ed una orale, si deve considerare per appello l'insieme delle due prove. L'intervallo tra due appelli successivi non può essere, di norma, inferiore alle due settimane.
8. La pubblicazione del calendario delle lezioni e delle date degli appelli di esame viene effettuata, a cura del Presidente del Consiglio Didattico.
9. Le prove finali per il conseguimento della Laurea Magistrale relative a ciascun Anno Accademico devono svolgersi entro il 30 aprile dell'Anno Accademico successivo. Entro tale data esse possono essere sostenute dagli studenti iscritti nell'Anno Accademico precedente senza necessità di reiscrizione.
10. Il numero di prove finali non può essere inferiore a quattro per Anno Accademico.
11.Tutte le deliberazioni relative al calendario didattico sono rese pubbliche sul sito: https://matematica.unipv.it/laurea-magistrale-in-matematica/.
12. Dall'Anno Accademico 2017/18 è ammessa l'iscrizione in modalità "Laurea Magistrale Plus" (in seguito: LM+), nell'ambito di un progetto di collaborazione con una rete di enti/imprese partner, disciplinato da apposita Convenzione. La modalità LM+ prevede che lo studente possa svolgere, a partire dal secondo anno di corso, due semestri di formazione in enti/imprese convenzionate come parte integrante del suo percorso formativo e finalizzati ad acquisire predefinite e coerenti competenze professionali. Gli enti/imprese convenzionate e i programmi formativi saranno comunicati nel corso dell'anno e verranno organizzati incontri per permettere agli studenti interessati di conoscere le informazioni in dettaglio. Gli studenti che intenderanno candidarsi all'iscrizione in modalità LM+, sulla base della numerosità dei progetti formativi messi a disposizione nell'ambito di un avviso di selezione annuale, verranno selezionati dal Consiglio Didattico del Corso di studio in un numero che sarà definito in base alle opportunità offerte dalle aziende. La selezione verterà sui risultati ottenuti dal candidato a livello curriculare, integrati dagli esiti di un colloquio individuale. Ai fini della valutazione, il Consiglio didattico può richiedere parere non vincolante al Comitato di indirizzo, composto da rappresentanti dell'Università degli studi di Pavia e da rappresentanti degli enti/imprese partner. Nell'ambito della Laurea Magistrale Plus, lo studente potrà estendere la durata normale del suo percorso formativo fino a 3 anni accademici di cui 2 semestri come periodo formativo in azienda, che potrà comprendere anche esperienze all'estero. Per avvalersi di tale possibilità, lo

studente dovrà optare a partire dal secondo anno di corso per l'iscrizione in regime di tempo parziale, coerentemente con il relativo Regolamento di Ateneo.
Nello svolgimento della propria attività presso l'ente/impresa ospitante, lo studente sarà seguito da un *tutor* aziendale e da un *tutor* universitario, che interagiranno costantemente per controllare il progressivo raggiungimento degli obiettivi definiti nel progetto formativo. Saranno previsti due momenti di valutazione del percorso: uno intermedio ed uno finale. Durante il periodo in azienda, lo studente potrà contare su un rimborso spese.
Lo studente iscritto in modalità LM+ otterrà il riconoscimento di crediti formativi universitari maturati nel corso dell'esperienza svolta presso l'ente/impresa ospitante nell'ambito delle attività a libera scelta (TAF D) nonché eventualmente come CFU soprannumerari, come specificato nei successivi articoli del presente regolamento.

Art. 8 – Piani di studio

1.Il Corso di laurea magistrale si articola nei curriculum indicati nella Scheda Unica Annuale, nel sito web dell'ateneo e nella guida dello studente, disponibile al sito:
https://matematica.unipv.it/laurea-magistrale-in-matematica/
2. L'attivazione dei curriculum viene deliberata annualmente dal Dipartimento di Matematica, su proposta del Consiglio Didattico, in sede di definizione dell'offerta formativa per l'Anno Accademico successivo.
3. *Piano di studio standard*. Sono approvati d'ufficio i piani di studio conformi alle regole ed ai curriculum indicati nella guida dello studente, salvo per le attività formative di cui alla lettera a), comma 5 dell'art. 10 del D.M. 22 ottobre 2004 n. 270, scelte autonomamente dallo studente fra le attività offerte dall'Ateneo e per le quali il Consiglio Didattico valuta la coerenza con il progetto formativo, tenendo conto anche dell'adeguatezza delle motivazioni eventualmente addotte dallo studente.
4. *Piano di studio individuale*. Lo studente che intenda seguire un percorso formativo diverso da quello previsto al comma 3 potrà presentare, nel rispetto dei vincoli previsti dalla declaratoria della classe e dall'ordinamento didattico del Corso di laurea magistrale, un piano di studio individuale entro i termini stabiliti annualmente dall'Ateneo. Questo piano di studio deve essere approvato dal Consiglio Didattico che terrà conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente e potrà suggerire le opportune modifiche al fine di rendere il percorso formativo più coerente con gli obiettivi formativi specifici del Corso di laurea magistrale.

5. *Piano di studio per studenti iscritti a tempo parziale*. Nell'ambito delle ipotesi previste dall'art. 50 del Regolamento didattico di Ateneo è consentito agli studenti di richiedere, al momento dell'immatricolazione, una modalità di iscrizione a tempo parziale che estende il periodo di durata del corso di studio a tre o a quattro anni. I piani di studio corrispondenti sono riportati al seguente indirizzo:

https://matematica.unipv.it/laurea-magistrale-in-matematica/

6. Gli studenti che partecipano al programma LM+ potranno optare per l'iscrizione in regime di tempo parziale a partire dal secondo anno di corso, coerentemente con il relativo Regolamento di Ateneo.
7. Nel piano di studi, oltre alle attività formative previste per il conseguimento del titolo di studio, è consentito aggiungere, per ciascun anno, attività formative in soprannumero in misura non superiore a 24 crediti formativi universitari, ad eccezione di quelle afferenti all'offerta didattica dell'area medica e sanitaria a programmazione nazionale e dell'area psicologica, avendo cura di rispettare le eventuali propedeuticità previste dal corso di studi.

Art. 9 - Programmi di doppia laurea
1. Non sono previsti accordi o programmi finalizzati al conseguimento del doppio titolo.

Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità
1. Non sono previsti obblighi di frequenza. La frequenza alle lezioni, alle esercitazioni ed ai laboratori è però particolarmente consigliata agli studenti a tempo pieno. Non si prevedono propedeuticità tra gli insegnamenti offerti nell'ambito della LM.

Art. 11 – Attività a libera scelta dello studente
1. Nel piano di studio degli iscritti al Corso di laurea magistrale è previsto l'inserimento di 12 CFU a libera scelta (di cui all'art 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D"). Gli studenti potranno scegliere tra gli insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo e il Consiglio valuterà la coerenza di tali insegnamenti rispetto agli obiettivi formativi del Corso di laurea magistrale, tenendo conto anche dell'adeguatezza delle motivazioni eventualmente addotte dallo studente.
2. È consentito inserire, tra le attività a libera scelta, insegnamenti appartenenti all'offerta formativa dei corsi di studio triennali e magistrali, ad eccezione di quelli afferenti all'offerta didattica dell'area medica e sanitaria a programmazione nazionale e dell'area psicologica. Lo studente non potrà scegliere insegnamenti già sostenuti durante precedenti frequenze universitarie, a meno di non aver ottenuto specifiche convalide degli stessi.
3. Gli studenti iscritti in modalità LM+ si vedranno riconoscere, relativamente all'esperienza svolta presso l'ente/impresa ospitante, fino a 12 di CFU tra le TAF D, attività a scelta dello studente.
5. Il Consiglio didattico potrà inoltre disporre il riconoscimento dell'attività formativa svolta in azienda come ulteriori crediti di tirocinio formativo in soprannumero calcolati secondo l'articolo 16 comma 5 lettera c del Regolamento Didattico di Ateneo sulla base delle ore di presenza, oltre a quelle curriculari, documentate dai *tutor* e riconosciute dal Consiglio didattico.

Art. 12 – Stage e tirocinio
1. I piani di studio contemplano la possibilità di svolgere un tirocinio formativo (stage) di tipo didattico o applicativo, da inserire tra le attività a libera scelta dello studente di cui all'art 10 comma 5.a DM 270/2004 (c.d. "TAF D"). Lo studente interessato concorda il numero di CFU (3, 6, 9) assegnati al tirocinio con il docente del Corso di Studio referente per i tirocinî.

Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto
1. Il docente responsabile di una attività formativa può operare collegialmente nell'ambito di una commissione, nominata dal Direttore di Dipartimento, su indicazione del Presidente del Consiglio Didattico (art. 6, comma 2, lettera h del Regolamento del Dipartimento di Matematica).
2. Le commissioni debbono essere composte da almeno due membri: il primo, con funzioni di Presidente, deve essere il docente responsabile dell'insegnamento o, in sua assenza, un altro docente di ruolo afferente allo stesso settore scientifico-disciplinare o a settori affini; ogni altro componente deve essere scelto di norma fra i docenti di ruolo afferenti allo stesso settore scientifico-disciplinare o a settori affini; possono far parte, in caso di necessità, cultori della materia di esame. I cultori della materia sono nominati secondo le regole di cui al comma 1, sulla base di criteri prestabiliti che assicurino il possesso di adeguati requisiti scientifici.
3. Nel Corso di laurea magistrale non possono essere previsti, in totale, più di 12 esami o valutazioni finali di profitto.
4. Nel conteggio degli esami o valutazioni finali di profitto vanno considerate le attività formative caratterizzanti, affini o integrative e quelle autonomamente scelte dallo studente. Gli esami o valutazioni finali di profitto relativi a queste ultime attività vengono considerati nel conteggio come corrispondenti ad una unità (anche qualora i crediti assegnati siano relativi a più esami o valutazioni finali di profitto). L'insieme delle attività formative relative alla preparazione della prova finale per

il conseguimento del titolo di studio e alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano non rientra nel conteggio del tetto massimo di esami o valutazioni finali di profitto.
5. Fatti salvi i casi di cui al successivo comma 9 gli esami si svolgono nella forma classica della valutazione di un elaborato scritto e/o di un colloquio orale. Per la natura avanzata di alcuni insegnamenti può essere possibile e adeguato l'affidamento della verifica dell'apprendimento ad attività di tipo seminariale.
6. Gli esami devono essere pubblici.
7. Gli esami comportano una valutazione che deve essere espressa in trentesimi e riportata su apposito verbale. I crediti formativi si intendono acquisiti se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. In caso di valutazione massima di 30/30, può essere concessa all'unanimità, la lode. La valutazione di insufficienza non è corredata da votazione e l'eventuale annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è riportata nella carriera scolastica dello studente. È necessario, in base a quanto previsto dal Regolamento carriere studentesche (art. 30 comma 1), verbalizzare la valutazione, anche se negativa.
8. Appelli straordinari al di fuori dei periodi previsti di cui all'art. 7, commi 7 e 10, possono essere concessi, per gli studenti fuori corso, solo a partire dall'inizio dell'Anno accademico 2026-2027. Eventuali deroghe per motivi eccezionali andranno concordate, oltre che con i docenti degli insegnamenti interessati, col Presidente del Consiglio Didattico.
Per gli studenti-atleti operanti nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paraolimpico sono fissati, su richiesta degli interessati, appelli straordinari in sostituzione di quelli a calendario, se questi sono temporalmente coincidenti con impegni sportivi di rilevanza almeno nazionale. Gli impegni ostativi per la partecipazione agli appelli ordinari devono essere documentati al Presidente del Consiglio Didattico che procederà, di intesa con il docente, all'organizzazione dell'appello straordinario.
9. Le seguenti tipologie di attività formative non prevedono l'esame come modalità di verifica:
- Approfondimento disciplinare: Gli studenti possono svolgere attività di approfondimento disciplinare, corrispondente a 3 CFU, sotto la supervisione di un docente afferente al Consiglio Didattico. Il docente è responsabile della verifica e della certificazione dell'attività svolta. La valutazione è espressa tramite un giudizio che può essere sufficiente, discreto, buono, ottimo.
- Tirocinio: gli studenti possono svolgere periodi di tirocinio formativo (stage) sotto la supervisione di un docente afferente al Consiglio Didattico e di un tutore dell'istituzione ospitante. Il riconoscimento dei CFU acquisiti viene effettuato dal responsabile dei tirocini su indicazione del docente supervisore che verifica la conclusione dello svolgimento del tirocinio e il raggiungimento degli obiettivi formativi in modo conforme a quanto stabilito all'atto della presentazione della domanda di tirocinio. La valutazione è espressa tramite un giudizio di idoneità.
- Inglese scientifico: i 3 CFU relativi a questa attività vengono acquisiti mediante la presentazione di un elaborato scritto in lingua inglese descrivente il contenuto della tesi di Laurea Magistrale.
La verifica è a cura del relatore della tesi e comporta un giudizio di idoneità.

Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo
1. Il Direttore del Dipartimento di Matematica nomina, su proposta del Presidente del Consiglio Didattico, le commissioni per il conferimento del titolo che sono composte da almeno cinque membri, di cui almeno quattro debbono essere docenti di ruolo responsabili di insegnamenti impartiti nel Corso di laurea o di laurea magistrale in Matematica, siano essi attivati dal Dipartimento di Matematica o mutuati da altri Dipartimenti, Facoltà od Università. Almeno un membro deve essere un professore di prima fascia.
2. Il Presidente della Commissione giudicatrice è il professore di fascia più alta con la maggiore anzianità di ruolo. A lui spetta garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri generali stabiliti dagli organi preposti al corso di studio.
3. Il segretario incaricato della verbalizzazione viene scelto in questo ordine di precedenza: il ricercatore, il professore di seconda fascia, il professore di prima fascia, con la minore anzianità nel rispettivo ruolo, il docente a contratto con minor anzianità anagrafica.

4. Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale, che tenderà a verificare il raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di laurea magistrale. La prova finale, a cui sono attribuiti 33 CFU, consiste nella predisposizione, da parte dello studente, di una tesi elaborata per iscritto in modo originale sotto la guida di un relatore e discussa in seduta pubblica di fronte ad apposita commissione. La tesi può avere carattere di indagine approfondita e rielaborazione critica di risultati rilevanti della letteratura matematica o essere decisamente orientata verso la ricerca. Nel caso in cui lo studente intenda scegliere un relatore esterno al Consiglio Didattico, deve chiederne preventiva autorizzazione al Presidente del Consiglio stesso. Questi, secondo le indicazioni del Consiglio, per garantire un coordinamento con le tematiche attinenti agli obiettivi formativi del Corso di studi, può concordare con il relatore e il laureando la scelta di un correlatore, o nominare un controrelatore. I relatori esterni al Consiglio Didattico che non facciano parte del Dipartimento di Matematica sono invitati alla seduta di laurea, limitatamente alla discussione del o dei candidati da loro guidati. I relatori esterni al Consiglio Didattico che fanno parte del Dipartimento di Matematica possono essere nominati come componenti della Commissione. Gli studenti iscritti in modalità LM+ potranno concordare un argomento di tesi legato alla specifica esperienza formativa svolta presso l'ente/impresa ospitante.
5. È consentito sostenere la prova finale o redigere l'elaborato di tesi in una lingua diversa dall'italiano. A tal fine è necessario che:
a. ci sia l'autorizzazione del relatore e del Presidente del Consiglio Didattico;
b. la prova sia sostenuta (e/o l'elaborato scritto) in una delle lingue principali dell'Unione Europea (inglese, francese, tedesco, spagnolo);
c. che sia allegato alla tesi un "abstract" in lingua italiana che sintetizzi il contenuto del testo;
d. il titolo dell'elaborato venga redatto nella doppia lingua, straniera e italiana.
6. La tesi di laurea, in formato PDF/A, deve essere depositata dallo studente presso gli uffici competenti attraverso la procedura di 'domanda di conseguimento titolo' dalla propria area riservata, entro la scadenza all'uopo determinata.
Lo studente, al fine della pubblicazione della sua tesi nell'OPAC di Ateneo o al fine di rendere consultabile il suo elaborato da terzi, deve prestare apposito consenso.
7. La votazione di Laurea va da un minimo di 66 a un massimo di 110 punti, con eventuale lode concessa dalla commissione giudicatrice all'unanimità, e tiene conto del lavoro di tesi, della sua esposizione nonché del percorso di studi del laureando.
8. Il voto di Laurea è ottenuto sulla base della media ponderata degli esami e della valutazione della prova finale da parte della commissione. Al fine di garantire la continuità dei criteri valutativi, la commissione prenderà in considerazione le indicazioni fornite, al riguardo, dal Consiglio Didattico, e pubblicate alla pagina:
https://matematica.unipv.it/regolamenti-didattici/#regolamenti-didattici-magistrale
Al fine del calcolo della media ponderata verranno presi in considerazione i soli esami che prevedono una valutazione numerica ad esclusione degli esami soprannumerari. Inoltre, si adotterà l'arrotondamento alla cifra significativa più vicina.
8. Lo svolgimento delle prove finali di Laurea Magistrale è pubblico e pubblico è l'atto della proclamazione del risultato.

PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI

Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate

1. L'eventuale riconoscimento di crediti acquisiti dallo studente secondo le modalità previste dall'art. 46 del Regolamento didattico di Ateneo è deliberato dal Consiglio Didattico su proposta della competente Commissione didattica.
2. Il Consiglio Didattico può convalidare conoscenze ed abilità debitamente certificate (v. art. 46 commi 6 e 7 del Regolamento didattico di Ateneo) per un numero di crediti complessivamente non superiore a 12 CFU di cui:

a) conoscenze e abilità professionali, certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, in misura non superiore a 9 CFU;
b) conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione abbia concorso un Ateneo, in misura non superiore a 9 CFU;
c) attività sportiva riconosciuta dalle autorità competenti, fino ad un massimo di 12 CFU secondo il seguente prospetto: (i) sport praticato a livello olimpico, mondiale ed europeo, fino a 6 CFU; (ii) sport praticato a livello italiano e categorie intermedie fino a 3 CFU; (iii) qualificazione in "zona medaglia" ai Campionati Universitari nonché lo svolgimento di attività agonistica per le sezioni del CUS Pavia, anche nell'ambito di gare a livello regionale e nazionale, fino a 6 CFU.
3. L'eventuale riconoscimento delle conoscenze e abilità di cui al punto precedente è deliberato dal Consiglio Didattico su proposta della competente Commissione didattica.

Art. 16 – Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti
1. Ai sensi dell'art. 46 del Regolamento didattico di Ateneo, nel caso di trasferimento da altri corsi di studio dell'Ateneo o da altri Atenei, il riconoscimento della carriera percorsa dagli studenti, nonché l'eventuale convalida dei CFU considerati riconoscibili è deliberata dal Consiglio Didattico su proposta della competente Commissione didattica. La Commissione didattica può altresì proporre al Consiglio Didattico il riconoscimento di eventuali CFU già acquisiti dallo studente e non considerati ai fini della valutazione dei requisiti curriculari e della verifica della personale preparazione di cui all'art. 6, ivi compresi eventuali CFU eccedenti i 180 previsti per il conseguimento della laurea triennale.
2. Nel caso di trasferimento dello studente tra corsi di studio della stessa classe, la quota di crediti formativi relativi ad un medesimo settore scientifico-disciplinare, direttamente riconosciuti allo studente non potrà essere inferiore al 50% di quelli già maturati.
3. Il Consiglio Didattico delibera sul riconoscimento della carriera percorsa da studenti che abbiano già conseguito un titolo di studio presso l'Ateneo o in un'altra università italiana e che chiedano, contestualmente all'iscrizione, l'abbreviazione degli studi. Questa può essere concessa previa valutazione e convalida dei CFU considerati riconoscibili dal Consiglio Didattico.
4. I titoli accademici conseguiti presso università straniere possono essere riconosciuti ai fini della prosecuzione degli studi ai sensi della legge 21 luglio 2002, n. 148.
5. Coloro i quali siano decaduti dallo *status* di studente (art. 30 del Regolamento carriere studentesche) o abbiano rinunciato agli studi (art. 29 del Regolamento carriere studentesche) possono, dopo una nuova immatricolazione, ottenere il riconoscimento dei CFU acquisiti dopo che il Consiglio Didattico ne abbia verificata la non obsolescenza. Il riconoscimento può essere totale o parziale e, in quest'ultimo caso, il Consiglio Didattico provvederà a prescrivere prove integrative atte a colmare le lacune presenti nel percorso formativo.

Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere
1. I periodi di studio svolti dagli studenti del Corso di laurea magistrale in Matematica presso strutture universitarie straniere nell'ambito dei Programmi comunitari Erasmus+ e Programmi di mobilità internazionale riconosciuti dall'Ateneo tramite accordi internazionali sono riconosciuti come strumento di formazione analogo a quello offerto in sede, a parità di impegno dello studente e di contenuti coerenti con il percorso formativo. Essi sono inoltre incoraggiati come mezzo di scambio culturale e integrazione alla formazione personale e professionale ai fini del conseguimento del titolo di studio.
2. Il Learning Agreement è il documento che definisce il progetto delle attività formative di cui al comma 1 da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste per il Corso di laurea magistrale; lo studente dovrà compilarlo avendo cura di perseguire non tanto la ricerca degli stessi contenuti quanto la piena coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di laurea magistrale.
3. La possibilità di riconoscimento di crediti acquisiti all'estero è stabilita preventivamente attraverso il Learning Agreement che viene firmato, per approvazione, dal delegato per la mobilità

internazionale e dallo studente per le attività didattiche e di tirocinio svolte all'estero. È responsabilità del Delegato accertarsi della coerenza del Learning Agreement con gli obiettivi formativi del Corso di laurea magistrale.
4. Al termine del periodo di studio, il Consiglio Didattico, su richiesta dello studente e in base ai risultati conseguiti e adeguatamente documentati dall'Ateneo estero (nel caso del Programma Erasmus+, attraverso il Transcript of Records), riconosce l'attività formativa svolta all'estero e la eventuale votazione conseguita. In presenza di criteri diversi di assegnazione dei voti, si assume come riferimento quello di corrispondenza con il sistema di crediti ECTS (European Credit Transfer System).
5. Il Consiglio Didattico procederà al riconoscimento in termini di corrispondenza diretta fra una o più attività formative presenti nel piano di studio e una o più attività formative i cui CFU sono stati acquisiti presso l'Università straniera.
Qualora queste ultime abbiano contenuti attinenti agli obiettivi formativi del Corso di laurea magistrale ma non vi sia corrispondenza diretta con nessuna delle attività formative presenti nell'offerta formativa del Corso di Studio, il Consiglio Didattico, su proposta del Delegato, autorizzerà, ai sensi dell'art. 48 del Regolamento didattico dell'Università di Pavia, la presentazione da parte dello studente di un piano di studio individuale, nel rispetto della declaratoria della classe e dell'ordinamento del Corso di laurea magistrale. Per ciascuna attività formativa sostenuta all'estero dovrà essere indicato l'eventuale settore scientifico-disciplinare italiano corrispondente, il relativo numero di crediti formativi e la votazione conseguita.
6. L'attività di studio e ricerca svolta all'estero ai fini della preparazione della prova finale o di tirocini formativi può essere riconosciuta, purché opportunamente certificata e svolta con modalità e impegno analoghi a quanto previsto dal presente regolamento.
7. I tirocini nell'ambito del progetto Erasmus Traineeship sono attestati da un Transcript of Work rilasciato ai beneficiari dall'organismo ospitante. L'attribuzione del numero di CFU per le attività è stabilito dal Consiglio Didattico, tenendo conto dell'equivalenza tra un credito ECTS ed un CFU.

Art. 18 – Ammissione ad anni successivi
1. Non sono previste restrizioni all'ammissione al secondo anno di corso basate sul numero di CFU acquisiti nel primo anno di corso.

Art. 19 – Certificazioni
Nel percorso della Laurea Magistrale in Matematica non è previsto il riconoscimento di certificazioni linguistiche internazionali od informatiche.

UNIVERSITÀ DI PAVIA

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA (Classe LM-40)

PIANO DI STUDIO COORTE 2024-25

Tutti gli insegnamenti possono essere scelti indifferentemente al primo o al secondo anno (tranne 'Inglese scientifico' previsto solo al secondo anno).

Lo studente dovrà rispettare eventuali vincoli di scelta tra primo e secondo anno dove specificato. Inoltre, dovrà rispettare il seguente vincolo di CFU al primo anno: minimo 54 e massimo 63.

Qui di seguito i 2 curricula in cui si articola il piano di studio.

CURRICULUM GENERALE

Tre insegnamenti a scelta fra (di cui almeno due scelti al primo anno):

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO
504304 - Analisi funzionale	9	MAT/05	Caratterizzante/ Formazione teorica avanzata	Non obbligatorio
504305- Didattica della matematica	9	MAT/04	Caratterizzante/ Formazione teorica avanzata	Non obbligatorio
504306 - Didattiche specifiche della matematica	9	MAT/04	Caratterizzante/ Formazione teorica avanzata	Non obbligatorio
504309 - Istituzioni di geometria	9	MAT/03	Caratterizzante/ Formazione teorica avanzata	Non obbligatorio
508050 - Istituzioni di algebra	9	MAT/02	Caratterizzante/ Formazione teorica avanzata	Non obbligatorio

Un insegnamento a scelta tra:

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO
504307 - Elementi finiti	9	MAT/08	Caratterizzante/ Formazione modellistico - applicativa	Non obbligatorio
504308 - Fenomeni di diffusione e trasporto	9	MAT/07	Caratterizzante/ Formazione modellistico - applicativa	Non obbligatorio
510125 - Operations research	9	MAT/09	Caratterizzante/ Formazione modellistico - applicativa	Non obbligatorio
504310 - Probabilità	9	MAT/06	Caratterizzante/ Formazione modellistico - applicativa	Non obbligatorio

36 CFU a scelta tra i corsi in Tabella 1 e Tabella 2 (almeno 18 CFU in Tabella 1, di cui 6 al I anno).

12 CFU a libera scelta (purché coerenti con il progetto formativo, vd. art 10 comma 5.a DM 270/2004) tra

a) i corsi presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo (si veda il catalogo insegnamenti) coerenti con il progetto formativo (sono esclusi i corsi nell'offerta didattica dei corsi di studio in area medica e sanitaria)

b) gli insegnamenti attivati dai Collegi Universitari:

c) le attività:

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU
502236 – Approfondimento Disciplinare	3
501818 – Tirocinio 1	3
501819 – Tirocinio 2	6
501820 – Tirocinio 3	9
508087 – Attività formativa in azienda	3, 6, 9, o 12

(l'attività formativa in azienda è prevista solo all'interno del progetto LM+).

Al secondo anno

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO
501428 – Inglese Scientifico	3		TAF F / ALTRO
500000 – Prova Finale	33		TAF E / PROVA FINALE

EVENTUALI ESAMI IN SOVRANNUMERO:

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO

CURRICULUM MODELLISTICO-APPLICATIVO

A1) Il seguente insegnamento

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO
504304 - Analisi funzionale	9	MAT/05	Caratterizzante/ Formazione teorica avanzata	Obbligatorio

A2) Uno tra i due seguenti insegnamenti

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO
504309 - Istituzioni di geometria	9	MAT/03	Caratterizzante/ Formazione teorica avanzata	Non obbligatorio
508050 - Istituzioni di algebra	9	MAT/02	Caratterizzante/ Formazione teorica avanzata	Non obbligatorio

N.B. almeno uno degli insegnamenti di cui ai punti A1 ed A2 deve essere scelto al primo anno.

Due insegnamenti a scelta fra (di cui almeno uno scelto al primo anno):

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO
504307 - Elementi finiti	9	MAT/08	Caratterizzante/ Formazione modellistico - applicativa	Non obbligatorio
504308 - Fenomeni di diffusione e trasporto	9	MAT/07	Caratterizzante/ Formazione modellistico - applicativa	Non obbligatorio
510125 - Operations research	9	MAT/09	Caratterizzante/ Formazione modellistico - applicativa	Non obbligatorio
504310 - Probabilità	9	MAT/06	Caratterizzante/ Formazione modellistico - applicativa	Non obbligatorio

36 CFU a scelta tra i corsi in Tabella 1 e Tabella 2 (almeno 18 CFU in Tabella 1, di cui 6 al I anno).

12 CFU a libera scelta (purché coerenti con il progetto formativo, vd. art 10 comma 5.a DM 270/2004) tra

a) i corsi presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo (si veda il catalogo insegnamenti) coerenti con il progetto formativo (sono esclusi i corsi nell'offerta didattica dei corsi di studio in area medica e sanitaria)

b) gli insegnamenti attivati dai Collegi Universitari:

c) le attività:

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU
502236 – Approfondimento Disciplinare	3
501818 – Tirocinio 1	3
501819 – Tirocinio 2	6
501820 – Tirocinio 3	9
508087– Attività formativa in azienda	3, 6, 9, o 12

(l'attività formativa in azienda è prevista solo all'interno del progetto LM+).

Al secondo anno

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO
501428 – Inglese Scientifico	3		TAF F / ALTRO
500000 – Prova Finale	33		TAF E / PROVA FINALE

EVENTUALI ESAMI IN SOVRANNUMERO:

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO

TABELLA 1

Per gli insegnamenti da 9 CFU inseriti nel piano di studi, 3 CFU verranno scalati dai CFU a libera scelta. I corsi:
“Algebra superiore/Algebraic geometry”, “Geometria algebrica” e “**Matematiche elementari da un punto di vista superiore” vengono offerti di norma ad anni alterni e non sono** attivati nell’a.a. 2024-25. Nell’a.a. 2025/26 potrebbero inoltre essere attivati gli insegnamenti di ‘Calculus of variations’ e ‘Evolution equations’.

ATTIVITA’ FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO
500687 - Algebra superiore	6	MAT/03	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
509069 – Algebraic geometry	6	MAT/03	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500659 - Analisi funzionale	9	MAT/05	6 CFU Affine/Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio
500696 - Analisi funzionale ed equazioni differenziali	6	MAT/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500703 - Biomatematica	6	MAT/08	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
503349 - Calcolo delle variazioni	6	MAT/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
503336 - Complementi di algebra	6	MAT/02	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500680 - Curve algebriche e superfici di Riemann	6	MAT/03	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500663 - Didattica della matematica	9	MAT/04	6 CFU Affine/Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio
500678 - Didattiche specifiche della matematica	9	MAT/04	6 CFU Affine/ Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio
500679 - Elementi finiti	9	MAT/08	6 CFU Affine/Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio

500699 - Equazioni di evoluzione	6	MAT/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500664 - Fenomeni di diffusione e trasporto	9	MAT/07	6 CFU Affine/Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio
504507 - Finanza matematica	6	MAT/06	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
511399 Geometria differenziale	6	MAT/03	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
504186 - Geometria superiore	6	MAT/03	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
503333 - Geometria algebrica	6	MAT/03	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
508055 - Istituzioni di algebra	9	MAT/02	6 CFU Affine/Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio
500688 - Istituzioni di geometria	9	MAT/03	6 CFU Affine/Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio
511400- Machine learning per il calcolo scientifico	6	MAT/08	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500706 - Matematiche complementari	6	MAT/04	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500707 - Matematiche elementari da un punto di vista superiore	6	MAT/04	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
509003 - Meccanica superiore	6	MAT/07	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
509007 - Metodi numerici avanzati per le equazioni alle derivate parziali	6	MAT/08	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
510820 - Modelli cinetici e applicazioni	6	MAT/07	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
509895 - Numerical optimization and data science	6	MAT/09	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
510126 - Operations research	9	MAT/09	6 CFU Affine/Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio
500691 - Probabilità	9	MAT/06	6 CFU Affine/Integrative 3 CFU A scelta	Non obbligatorio

500692 - Processi stocastici	6	MAT/06	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
502886 - Sistemi dinamici: teoria e metodi numerici	6	MAT/08	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500668 - Storia della matematica	6	MAT/04	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500702 - Teoria dei sistemi dinamici	6	MAT/07	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio

TABELLA 2

ATTIVITA' FORMATIVA	CFU	SSD	TAF/AMBITO	TIPO INSEGNAMENTO
502479 - Basi di dati	6	ING-INF/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
504703 - Computer vision	6	ING-INF/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
503413 - Decisions and choices	6	SECS-S/06	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500601 - Didattica della fisica	6	FIS/08	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500602 - Econofisica	6	FIS/02	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
501256 - Elettrodinamica e relatività	6	FIS/02	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500094 - Filosofia della scienza (C.P.)	6	M-FIL/02	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
504838 - Financial econometrics	6	SECS-S/06	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500632 - Fisica quantistica della computazione	6	FIS/03	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio

507284 - Game and equilibrium theory: tools and applications	6	SECS-S/06	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
504187 - Gruppi e simmetrie fisiche	6	FIS/02	Affine/Integrative	Non obbligatorio
501259 - Introduzione all'astronomia	6	FIS/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
501996 - Introduzione alla fisica moderna	6	FIS/02	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
511398- Elementi di Fisica Moderna	6	FIS/01	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
509071 - Machine learning	6	ING-INF/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
510091 - Meccanica dei solidi e delle strutture	6	ICAR/08	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
502504 - Modelli di sistemi biologici	6	ING-INF/06	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
501261 - Preparazioni di esperienze didattiche	6	FIS/08	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500648 - Relatività generale	6	FIS/02	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
502481 - Reti di calcolatori	6	ING-INF/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
509070 - Statistical learning theory	6	ING-INF/04	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
510315 – Statistical methods in physics	6	FIS/01	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
501264 - Storia della fisica	6	FIS/08	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio
500369 - Storia delle scienze	6	M-STO/05	Affine/Integrative Attività formative affini e integrative	Non obbligatorio