



Dipartimento di Matematica

Didattica

D1 - Innovare i metodi di insegnamento

Per quel che riguarda la matematica, la nostra tradizione comprende una vasta gamma di metodi, diversi a seconda del corso di studio e del livello degli insegnamenti, che mirano in generale a un coinvolgimento attivo degli studenti.

Seguendo le indicazioni della Commissione Paritetica, vorremmo incrementare e migliorare l'offerta già piuttosto ampia di materiale (quali appunti, esercizi) disponibili per gli studenti.

Vorremmo poi concentrarci sulla regolarità del percorso formativo (per cui si veda D3).

D2- Sperimentare forme di apprendimento non-standard

Abbiamo un programma di stage per la LM, molto ampio per gli standard dei Dipartimenti di Matematica italiani.

Il Dipartimento, tramite il Laboratorio DiCoMat, ha sviluppato un buon numero di laboratori per l'indirizzo didattico, sia per quanto riguarda i materiali che le modalità di lavoro, e si avvale dell'esperienza maturata attraverso le sperimentazioni in classe e nella formazione insegnanti. Intende avvicinare gli studenti a questa modalità didattica e a questi materiali, offrendo occasioni formative innovative che, attraverso un insegnamento attivo e lavoro di gruppo in un contesto laboratoriale, avvicino gli studenti alla ricerca in didattica della matematica e agli aspetti relativi al "task design".

D3 - Favorire la regolarità del percorso formativo

Abbiamo già avviato, sia per i corsi del Dipartimento che per quelli di servizio, un progetto di formazione dei tutori, che vorremmo proseguire e rafforzare, contando sulle risorse messe a disposizione dalla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti.

Vorremmo arrivare a determinare livelli standard di offerta didattica per tutti gli insegnamenti offerti dal Dipartimento in Ateneo. Questo non significa certo vincolare la libertà di insegnamento e la capacità di innovazione, ma garantire invece programmi, materiale didattico ed organizzazione didattica stabili, e un adeguato sostegno di didattica integrativa, in collaborazione e in accordo con i Dipartimenti/Centri coinvolti.

D4 - Aumentare la multidisciplinarietà dei percorsi di studi

Il Dipartimento ha già attivi percorsi di studio che coniugano la Matematica con Data Science, Crittografia, Codici a Correzione d'Errore, Quantum Information, Biomatemática, Biologia Computazionale. Intendiamo perseguire questa politica di attiva promozione di percorsi multidisciplinari.



D5 - Favorire l'acquisizione delle competenze trasversali

I tirocini avviati dal Dipartimento si sono rivelati una buona occasione per favorire l'acquisizione delle competenze trasversali. Vorremmo offrire agli studenti in modo più strutturato occasioni di tirocini che includano progettazione, realizzazione e valutazione di eventi di comunicazione scientifica e di innovazione didattica. Si intende consolidare la capacità di

- lavorare in gruppo;
- sviluppare idee, identificare priorità e criticità;
- comunicare efficacemente sia nei confronti dei fruitori della proposta, che dei vari interlocutori;
- pianificare le azioni.

Grazie alla rete di contatti nel mondo della scuola e dell'università, alla molteplicità dei materiali sviluppati e delle azioni in corso, il Dipartimento ritiene di avere la possibilità di proporre e sostenere (si veda anche obiettivo T2 e T4) tale azione.

D6 - Rafforzare le competenze linguistiche

La Laurea Magistrale attivata presso il Dipartimento di Matematica è già in inglese, e prevede il livello B2 in uscita

D7 - Favorire i tirocini e le permanenze all'estero

Il Dipartimento partecipa con convinzione alle politiche dell'Ateneo per favorire permanenze all'estero dei propri studenti. Il Dipartimento ha una offerta di stage, anche verso aziende ed enti, ben superiore a quella usuale di un Dipartimento di matematica italiano.

D8 - Ampliare il bacino di reclutamento dei potenziali studenti

La percentuale di studenti iscritti provenienti da fuori Provincia è già alta per i nostri corsi di studio. Continueremo a essere parte convinta della politica dell'Ateneo di attrazione di studenti da tutta Italia, e anche dall'estero.



Ricerca

R1 - Proteggere la ricerca di base

Il Centro Internazionale per la Ricerca Matematica, dal 1978 presso ITC-FBK, promuove la ricerca matematica attraverso l'organizzazione di seminari, convegni e scuole (10 ogni anno con oltre 500 partecipanti) e programmi di scambio e cooperazione tra ricercatori internazionali (20-30 persone per 2/4 settimane). Si vuole rifondare il centro allargando le fasi di progettazione, gestione e finanziamento a UNITN e INDAM, dando stabilità alle importanti convenzioni in atto. A tal fine si richiedono 50k€/anno.

R2 - Rafforzare la reputazione della ricerca dell'Ateneo

Il CIRM si caratterizza già come uno dei centri mondiali più prestigiosi per lo sviluppo, creazione e diffusione della ricerca matematica, ed è nel suo genere unico in Italia, e la sua rifondazione contribuirebbe alla reputazione dell'Ateneo.

Il Dipartimento partecipa convintamente alla politica di Ateneo di concentrarsi su un numero limitato di prodotti della ricerca di più elevata qualità, e incentiva in questo senso i suoi membri nella distribuzione dei fondi di ricerca.

R3 - Ricercare e promuovere lo sviluppo di temi di ricerca trasversali

Il Dipartimento proseguirà la politica di attivo coinvolgimento in numerosi temi di ricerca trasversali, in collaborazione con altri Dipartimenti dell'Ateneo, ed altre strutture pubbliche e private (in particolare con il TIFPA-INFN, in cui il Dipartimento ha un'unità locale di ricerca con dottorandi e post doc), in particolare su temi di Data Science, Crittografia, Codici a Correzione d'Errore, Quantum Sciences, Biomatematica, Biologia Computazionale, Sistemi Dinamici e Controllo, Filosofia della Matematica.

R4 - Rafforzare e razionalizzare la dotazione infrastrutturale

Le specificità del Dipartimento di Matematica non richiedono attualmente dotazioni infrastrutturali su scala medio/grande.

R5 - Aumentare la flessibilità amministrativa e rafforzare i processi di sostegno alla ricerca

Intendiamo collaborare con gli uffici centrali e distaccati dell'Ateneo per rendere più efficienti i processi, e semplificare al massimo le procedure di supporto alla ricerca.

R6 - Favorire il trasferimento delle conoscenze

Il Dipartimento continuerà a sostenere e a praticare una politica di ampia e libera diffusione dei risultati della propria ricerca, attraverso la sistematica e tempestiva messa a disposizione su arXiv dei risultati della ricerca dei propri membri.



Sviluppo civile

TM1 - Favorire la diffusione della cultura scientifica

Il Dipartimento è tra i promotori o collaboratori di eventi quali Matematica e Cultura a Venezia, il Festival delle Scienze di Genova, quello della Scienza e Filosofia di Foligno. Nel 2016 il Dipartimento ha curato la rassegna di conferenze pubbliche Scienza in Città - si pensa a una riedizione su argomenti interdisciplinari in collaborazione con altri Dipartimenti. Membri del Dipartimento, in collaborazione con il centro Matematica, hanno curato la realizzazione della mostra MadeinMath al MUSE. Il corso di Comunicazione delle Scienze, tenuto a più mani in collaborazione col MUSE, è molto apprezzato da studenti di tutto l'Ateneo.

TM2 - Favorire l'uso delle competenze didattiche universitarie

Il Dipartimento mira a proseguire ed estendere la rete già sviluppata di attività di alta formazione per enti e aziende.

TM3 - Favorire l'uso dei risultati dell'attività di ricerca

Il Dipartimento ha una ampia rete di collaborazioni con enti ed aziende, interessati all'uso dei risultati della nostra ricerca. Rete che intendiamo consolidare ed espandere.

TM4 - Sostenere la formazione scolastica

Il Laboratorio di didattica e comunicazione della Matematica si sta proponendo come luogo ove si sviluppa un sistema integrato di ricerca e formazione in didattica, in cui interagiscono studenti universitari, docenti universitari e della scuola.

La molteplicità dei materiali sviluppati e delle azioni in corso, le diverse risorse strumentali che si utilizzano e che occorre reperire e mantenere, i molti soggetti di tipi diversi che fruiscono delle attività del laboratorio, richiedono una disponibilità ulteriore di risorse umane (contratto 24h/w) al fine di supportare il Laboratorio nelle seguenti azioni:

- 1) conservazione e utilizzazione dei materiali e delle risorse del Laboratorio;
- 2) aggiornamento del catalogo documentato dei materiali, accessibile on-line;
- 3) manutenzione periodica e straordinaria del materiale;
- 4) mantenimento delle relazioni del Laboratorio con i docenti e le strutture dell'ateneo, con gli enti esterni, con gli istituti scolastici e gli insegnanti;
- 5) presentazioni, prestito e supporto didattico ai docenti delle scuole

TM5 - Valorizzare l'interazione col mondo produttivo ed il territorio

I rapporti con il mondo produttivo sono molto sviluppati, e ben superiori allo standard italiano per i Dipartimenti di Matematica - per le sue specificità del Dipartimento, tali rapporti non sono particolarmente legati al territorio.

Abbiamo intenzione di espandere a tutti i percorsi applicativi della Laurea Magistrale l'attuale Advisory Board attivo per uno di essi.