



POLITECNICO
MILANO 1863



POLITECNICO
MILANO 1863



Master On Line in tecnologie per la didattica **I/II livello**

Articolazione didattica

A cura di Barbara Di Santo

Il Master online in tecnologie per la didattica (DOL) è un master annuale di I e II livello del Politecnico di Milano rivolto agli insegnanti delle scuole di ogni ordine e grado, di ogni area e disciplina nonché a formatori coinvolti nelle aree di competenza.

Il Master online in tecnologie per la didattica (DOL) nasce dall'esperienza del Diploma On Line per esperti di didattica assistita dalle nuove tecnologie, corso di perfezionamento del Politecnico di Milano che dal 2002 ha formato più di 2000 insegnanti provenienti da tutte le regioni d'Italia.

Il Master prevede un impegno complessivo di **1500 ore** e l'accreditamento di **60 CFU** previo superamento di un esame finale.

Il master, gestito interamente online, alterna l'erogazione di **moduli specifici** ad **attività di laboratorio** che mirano ad una spendibilità immediata delle competenze tecniche e progettuali acquisite durante il percorso formativo.

L'obiettivo principale del Master Online in tecnologie per la didattica è favorire la creazione di una **comunità di docenti** che apprendono, interagiscono e condividono **conoscenza e buone pratiche**, allo scopo di introdurre le nuove tecnologie nel proprio ambiente scolastico.

Al di là delle nozioni puramente teoriche e metodologiche, il corso si propone di offrire attività pratiche, spunti di riflessione, casi di studio e meta-riflessioni per promuovere l'integrazione delle nuove tecnologie nelle strategie didattiche "tradizionali".

I **docenti** del master sono professori universitari del Politecnico di Milano e di altre Università italiane.

I **tutor** del master sono insegnanti che hanno brillantemente conseguito il Master e sperimentato con successo, nel corso degli anni, l'uso delle tecnologie nella didattica.

Titolo rilasciato: al termine del corso, dopo il superamento della prova finale, verrà rilasciato il diploma di Master universitario di I o II livello in Master online in tecnologie per la didattica.



I moduli A.A. 2024-2025

Gli insegnamenti, comprensivi delle attività (materiali, seminari, laboratori) sono ripartiti in **8 moduli tematici obbligatori** e **3 moduli opzionali** relativi alla formazione delle competenze, specifiche e trasversali, nella didattica con le nuove tecnologie.

SSD	Titolo	Docenti	Ore (CFU*)	Settimane
<i>Cultura di base</i>				
SPS08	Diffusione dell'innovazione	N. Di Blas	100 (4 CFU)	4 (O)
M-PED/03	Didattica innovativa: modelli, teorie e metodi	N. Di Blas, A. Torrebruno, M.A. Pelizzari	100 (4 CFU)	3 (O)
SPS08	Guida galattica per progettisti (e formatori). Schede, letture e risorse sugli scenari dell'e-Learning	M. Rotta	150 (6 CFU)	6 (O)
M-PED/03	La didattica delle competenze	P. Paolini	100 (4 CFU)	3 (O)
SPS08	La comunicazione web professionale	N. Di Blas	50 (2 CFU)	3 (F)
<i>Cultura tecnologica</i>				
SPS 08	1001Storia: uno strumento di digital storytelling interattivo	N. Di Blas	50 (2 CFU)	3 (F)
M-PED/03	Didattica col cloud	P. Paolini, B. Di Santo	50 (2 CFU)	3 (F)
SPS 08	Digital storytelling a scuola: tecnologie e formati	N. Di Blas, A. Torrebruno, B. Di Santo	50 (2 CFU)	3 (F)
M-PED/03	Gamification per la scuola: strumenti, metodi e progetti	M. Uggeri	150 (6 CFU)	4 (O)
M-PED/03	Tech4Future	AA.VV.	50 (2 CFU)	3 (F)
<i>Moduli tecnici</i>				
ING - INF 05	Coding a scuola	Federica Gambel	50 (2 CFU)	3 (F)



ING - INF 05	Immagini digitali e linguaggio fotografico	D. Peruselli, B. Di Santo	100 (4 CFU)	4 (O)
ING - INF 05	Podcast evolution	A. Pian	150 (6 CFU)	6 (O)
ING - INF 05	Presentazioni multimediali	A. Torrebruno, L. Marini, B. Di Santo	50 (2 CFU)	3 (F)
ING - INF 05	Video digitale: teoria e pratica	A. Torrebruno, B. Di Santo	150 (6 CFU)	6 (O)
<i>Prova finale</i>				
ING - INF 05 SPS 08	Progettazione di un'esperienza didattica	Staff	350 (14 CFU)	15



Moduli di cultura di base

Didattica innovativa: modelli, teorie e metodi

Nicoletta Di Blas, Aldo Torrebruno, Michela Anita Pelizzari - Politecnico di Milano

Durata: 3 settimane

Il modulo affronta teorie e metodi per innovare nella didattica, in un'epoca in cui le tecnologie sono diventate da un "plus" accattivante, riservato a ristretti gruppi di innovatori ad uno strumento diffuso, che coinvolge un sempre maggior numero di docenti. Al contempo la riflessione pedagogica ha cercato di ricomprendere non tanto le tecnologie in sé, quanto il loro utilizzo (quotidiano o per progetti speciali), sviluppando modelli e metodi che rimettono in gioco i ruoli dell'apprendimento-insegnamento e superano in molti casi i confini dell'aula, dei rapporti docenti-discenti e della didattica formale e informale.

ATTIVITA'

Progetta un'esperienza didattica applicando una o più metodologie didattiche fra quelle descritte nel modulo.

Diffusione dell'innovazione

Nicoletta di Blas, Politecnico di Milano

Durata: 4 settimane

Il modulo percorre la storia dei mezzi della comunicazione, dagli albori (invenzione della scrittura) alla rivoluzione legata all'avvento delle nuove tecnologie. L'obiettivo è rendere consapevoli dell'impatto che le tecnologie per la comunicazione hanno sulla società, sulla vita quotidiana e anche sulle modalità di insegnamento/apprendimento, nonché delle reazioni di entusiasmo o diffidenza che hanno sempre suscitato come aiuto per "leggere" la situazione corrente.

ATTIVITA'

1. Attività individuale di riflessione dedicata all'analisi di una tecnologia della comunicazione secondo le quattro leggi di Marshall McLuhan.
2. Attività individuale, di natura pratica, a scelta fra due tracce: a) la realizzazione di un percorso (didattico) con Google Earth (Web); b) la realizzazione di uno storytelling personale con Padlet.



La comunicazione web professionale

Nicoletta di Blas, Politecnico di Milano
Modulo opzionale luglio-ottobre 2025

Il modulo si divide in due parti.

La prima parte introduce i corsisti a un metodo per individuare i “Key Messages” (messaggi-chiave) e i “Key values” (Valori chiave) che si vogliono veicolare in una comunicazione professionale. Il metodo guida nell’individuazione di KM e KV, nell’assegnazione di pesi di rilevanza, nell’associazione con i target della comunicazione, nella definizione della distanza attuale tra i target e i messaggi e nell’individuazione degli argomenti per i quali si dovrà essere rispettivamente descrittivi (se la distanza è minima) o persuasivi (se la distanza è ampia). Il risultato è una “roadmap” per realizzare comunicazioni concrete (testi, app, siti web...) che veicolino efficacemente i KM e i KV individuati.

La seconda parte guida, attraverso principi ed esempi, a trasformare i Key Messages e Key Values che si vogliono veicolare in contenuti multimediali (testi, immagini, audio). Verrà discussa inoltre l’organizzazione dei contenuti e della sua relazione con la veicolazione della rilevanza dei diversi KM e KV. Il modulo illustrerà esempi di vario genere (carta, web, app, video...) per sottolineare la ampia applicabilità dei principi, per poi focalizzarsi sullo storytelling digitale.

ATTIVITA’

Entro la conclusione del periodo di erogazione del modulo è prevista la consegna di un’attività individuale riguardante la riprogettazione dei contenuti di un sito (3 pagine) sulla base delle indicazioni e dei criteri di analisi forniti nella dispensa.

Guida galattica per progettisti (e formatori). ***Schede, letture e risorse sugli scenari dell’e-Learning***

Mario Rotta
Durata: 4 settimane

Ci sono ancora margini di espansione e di sviluppo per l’e-learning? Si possono tracciare nuovi percorsi di ricerca in proposito o formulare nuove ipotesi teoriche? Il corso si sviluppa a partire da queste e altre domande fondamentali, cercando di esplorare le direzioni verso le quali potrebbe muoversi oggi un “formatore digitale” (o un autostoppista della rete, se vogliamo continuare a parafrasare la saga di Douglas Adams). La riflessione si basa su una sintesi che in forma infografica riassume l’evoluzione dei modelli progettuali, organizzativi e metodologico didattici su cui si è basata finora la crescita dell’e-learning e su cui si sono gettate le fondamenta per la definizione delle figure professionali che attualmente operano nel settore e del relativo quadro di competenze. Si proporrà successivamente una sorta di ri-classificazione sia dei modelli e delle tendenze che delle sfaccettature del formatore: si partirà da uno scenario articolato in 9 modelli metodologico-organizzativi e 7 “attori”, ovvero interpretazioni dei



compiti del formatore digitale. Il corso analizza i modelli e gli attori proponendo delle attività mirate il cui scopo è comprendere e sperimentare le interazioni tra gli “attori”, quelle tra gli attori e gli scenari, quelle tra gli scenari e alcuni attori.

ATTIVITA' (una a scelta)

1. Attività individuale o per coppie/gruppi di tre dedicata all'implementazione di una metafora critica.
2. Attività per gruppi di tre di progettazione di un corso di formazione con il supporto dell'AI.

La didattica delle competenze

Paolo Paolini, Politecnico di Milano

Durata: 3 settimane

La scuola, tradizionalmente, si è concentrata sulla trasmissione delle “conoscenze” agli allievi; conoscenze organizzate intorno alle diverse discipline insegnate. Programmi e organizzazione scolastica, ad esempio, seguono questo filo rosso.

Le competenze sono invece una cosa diversa. Esse attraversano le varie discipline e si possono classificare in due categorie (e una miriade di sottocategorie): abilità (quello che l'allievo sa fare) e attitudini (come l'allievo si rapporta a problemi e situazioni). Se esiste un accordo generale sulla rilevanza delle competenze che, per qualcuno, devono essere il risultato principale di un percorso scolastico, esiste d'altro canto incertezza sul processo didattico che favorisca (o garantisca) l'acquisizione di queste stesse competenze.

Il corso si propone l'obiettivo di sensibilizzare gli insegnanti proprio rispetto al tema della didattica delle competenze e, soprattutto, di offrire stimoli di riflessione e strumenti pratici per affrontare questa sfida, diversa da quella tipica, che consente l'acquisizione di un complemento essenziale per l'insegnamento di qualsiasi disciplina.

ATTIVITA'

Entro la conclusione del periodo di erogazione del modulo è prevista la consegna di un'attività dedicata alla progettazione di un'attività per competenze sulla base di una serie di indicatori forniti in griglia. La realizzazione pratica dell'attività è opzionale.



Moduli di cultura tecnologica

1001storia: uno strumento per il digital storytelling interattivo

Nicoletta di Blas, Politecnico di Milano
Modulo opzionale luglio-ottobre 2025

Il modulo si propone un approfondimento di 1001storia, lo strumento autore per il digital storytelling interattivo sviluppato da HOC-LAB. Attraverso la lettura commentata di racconti multimediali di taglio didattico e professionale, realizzati con tale strumento, viene introdotta la metodologia di scrittura di un artefatto multimediale.

ATTIVITA'

Entro la conclusione del periodo di erogazione del modulo è prevista la consegna di uno storytelling personale con lo strumento 1001storia, oggetto di trattazione del modulo.

Didattica con il cloud

Paolo Paolini, Barbara Di Santo - Politecnico di Milano
Modulo opzionale luglio-ottobre 2025

Il cloud non è solamente uno spazio per memorizzare file: gli strumenti per il cloud consentono anche di realizzare modalità di lavoro e di apprendimento collaborative, sincrone e asincrone. Il modulo permette di acquisire competenze per l'uso didattico degli strumenti resi disponibili oggi dal cloud computing, in particolare nell'ambiente di Google Drive. Fuoco dell'attenzione non sono gli aspetti prettamente tecnici ma le attività didattiche che con creatività si possono costruire anche a partire dalle funzionalità di base e che mostrano come il cloud computing possa divenire la chiave di volta di una didattica innovativa e coinvolgente.

ATTIVITA'

Entro la conclusione del periodo di erogazione del modulo è prevista la consegna di un'attività relativa alla realizzazione di Hyperdoc su un argomento didattico di proprio interesse, sulla base delle indicazioni fornite in dispensa.



Digital storytelling a scuola: tecnologie e formati

Nicoletta di Blas, Aldo Torrebruno, Barbara Di Santo - Politecnico di Milano
Modulo opzionale luglio-ottobre 2025

Il modulo affronta in primis il tema del narrare storie attraverso le tecnologie digitali nella sua doppia valenza, didattica e comunicativa. Il messaggio fondamentale è che non necessariamente queste due dimensioni – la qualità comunicativa del risultato finale e la qualità dell’impatto didattico – si sviluppano in armonia. Trattandosi infatti di un’attività che si svolge a scuola, con una classe o un gruppo di studenti, il coinvolgimento di tutti può portare a un risultato non perfetto ma didatticamente efficace, mentre all’inverso il coinvolgimento dei migliori può portare a un risultato più raffinato ma meno “inclusivo”. La seconda parte del modulo invece si concentra sugli strumenti per le narrazioni digitali. Esiste la categoria “strumento PER narrazioni digitali”? Non esiste una tecnologia didattica, potremmo dire che non esiste uno strumento per le narrazioni digitali, nel senso che esistono molti strumenti che possono essere usati per creare narrazioni digitali, anche se non sono stati progettati specificamente a questo scopo. Anche PowerPoint può essere usato per raccontare storie, così come una matita può essere usata per disegnare, scrivere saggi, prendere appunti e anche per scrivere racconti.

ATTIVITA' (una a scelta)

1. Attività individuale di realizzazione di uno storytelling con almeno due tool fra quelli indicati in dispensa.
2. Attività individuale di realizzazione di uno storytelling con un tool che non sia fra quelli indicati in dispensa e la recensione di utilizzo.

Gamification per la scuola: strumenti, metodi e progetti

Matteo Uggeri, Fondazione Politecnico
Durata: 4 settimane

Il modulo propone strumenti, metodi e progetti per un’integrazione consapevole delle dinamiche ludiche all’interno della didattica scolastica. Con un approccio improntato più agli aspetti creativi e collaborativi delle pratiche così dette di gamification, e in misura assai minore a quelli più tipici di competizione e raccolta punti, il modulo si propone come una serie di spunti che includono attività laboratoriali in presenza ed online (game storm e game jam) e suggerimenti sull’uso di giochi (digitali e non) a scopi educativi. Rispetto a questi ultimi, verranno presentate sia le potenzialità in ambito didattico dei giochi di tipo 'commerciale', sia giochi specificamente realizzati per l’apprendimento di determinate materie o, più spesso, competenze.

Sulla base di numerose esperienze raccolte dal docente, verranno esposti anche esempi di pratiche messe in atto da scuole e docenti del territorio italiano negli ultimi anni.

L’obiettivo formativo del modulo è quello di dotare il docente delle competenze di base necessarie per progettare, in autonomia oppure - meglio - con i colleghi, delle esperienze di apprendimento 'gamificato'



coinvolgenti e che, dove possibile, riescano anche ad indirizzare gli studenti verso un uso del device digitale proattivo, creativo e meno vincolato al puro divertimento e a una comunicazione superficiale.

ATTIVITA'

Entro la conclusione del periodo di erogazione del modulo è prevista la consegna di un'attività che richiede la selezione e l'utilizzo di un gioco tra quelli presentati in dispensa oppure fra quelli ricercati in rete e approfondirne le caratteristiche peculiari in una griglia di recensione con l'obiettivo di inserirlo all'interno di un percorso di apprendimento (la realizzazione effettiva dell'attività in classe è opzionale).

Tech4Future

AA.VV., Politecnico di Milano
Modulo opzionale luglio-ottobre 2025

I continui progressi nella Tecnologia dell'Intelligenza Artificiale (IA) ci spingono a interrogarci sul possibile impatto di tali software nell'ambito scolastico e nella formazione in generale. Sebbene l'IA non rappresenti la prima tecnologia a sollevare interrogativi riguardo l'azione educativa, riteniamo che oggi la riflessione pedagogica stia assumendo un ruolo sempre più centrale e desideriamo partecipare a questo dibattito. Al fine di contribuire a questa riflessione, abbiamo condotto delle interviste a docenti del Politecnico di Milano, esperti in diverse aree legate all'IA. Il nostro intento era quello di esaminare la questione da una prospettiva multidisciplinare, de-costruendo il concetto di IA per ottenere una comprensione più approfondita, ipotizzare scenari d'impiego nell'ambito educativo e studiarne le implicazioni pedagogiche connesse.

Pertanto, in questo modulo parleremo anzitutto di cosa è l'IA, affidandoci all'aiuto di ricercatori del Politecnico di Milano. Ci muoveremo poi verso considerazioni di tipo pedagogico sul suo possibile ruolo in contesti didattici, chiudendo con qualche ipotesi di utilizzo effettivo. Tutto questo ben consapevoli che siamo alle prime battute di una rivoluzione e quindi ben lungi dal potere avanzare qualsiasi pretesa di esaustività.

ATTIVITA'

Entro la conclusione del periodo di erogazione del modulo è prevista la consegna di un'attività che richiede una riflessione individuale in merito al rapporto tra l'Intelligenza Artificiale e le discipline insegnate.



Moduli tecnici

Coding a scuola

Federica Gambel, CoderKids
Modulo opzionale luglio-ottobre 2025

L'obiettivo di questa dispensa è presentare gli aspetti fondamentali del coding proposto a scuola ed impartire nozioni basilari sulle attività di coding unplugged (senza utilizzo di device) e sulla programmazione a blocchi utilizzando Scratch, uno dei linguaggi ad oggi più conosciuti, fornendo anche una panoramica di altri ambienti.

Le attività che verranno proposte sono semplici e applicabili da tutti i docenti, in diverse discipline, anche senza nessuna competenza pregressa per quello che riguarda il coding.

Tali attività sono state pensate per mettere in grado i docenti di:

- progettare e gestire attività didattiche basate sulla scrittura ed esecuzione di algoritmi per la soluzione di labirinti, storytelling, controllo comportamentale e interazione con oggetti esterni;
- progettare, sviluppare e far sviluppare ai propri alunni simulazioni didattiche in ambiente di programmazione a blocchi come Scratch e Scratch Jr.

ATTIVITA'

Entro la conclusione del periodo di erogazione del modulo è prevista la consegna di un'attività che richiede la progettazione di un'attività e la realizzazione di un prototipo con Scratch (ScratchJR per l'infanzia) sulla base dei criteri e delle indicazioni fornite in dispensa.

Immagini digitali e linguaggio fotografico

Diego Peruselli, Barbara Di Santo - Politecnico di Milano
Durata: 4 settimane

Il modulo spiega come siano costituite le immagini digitali e illustra le caratteristiche dei formati più diffusi. Scopo del modulo è rendere i partecipanti in grado di modificare, gestire e scambiare le proprie immagini digitali in maniera efficace ed efficiente, in modo da poterle utilizzare per la produzione di applicazioni multimediali. Durante il corso saranno forniti quindi strumenti culturali che ci aiuteranno a tradurre ed interpretare l'immagine.

ATTIVITA' (una a scelta)

1. Attività individuale di realizzazione di una *moodboard* su un tema fra quelli indicati o a propria scelta, purché abbia un risvolto didattico.
2. Attività individuale di realizzazione di un racconto fotografico in dieci foto sulla base delle indicazioni fornite in traccia.



Podcast evolution

Alberto Pian,
Durata: 6 settimane

Il modulo si articola in due parti. La prima ha lo scopo di fornire le conoscenze teorico-pratiche di base riguardanti l'analisi e l'elaborazione di materiale audio, con particolare attenzione alle tecniche legate all'audio digitale. Il corso si concentrerà sull'acquisizione delle conoscenze specifiche del suono inteso come grandezza fisica (acustica) e come oggetto percepito (psicoacustica). La seconda parte, di natura laboratoriale, si occuperà invece delle opportunità e dei cambiamenti che un sistema di podcasting può generare nella didattica a tutti i livelli. Per questo si parla di che cosa sia il podcasting sotto il profilo tecnico, attraverso quali strumenti possa essere prodotto e con quali canali possa essere veicolato.

ATTIVITA'

1. Attività propedeutica individuale dedicata all'analisi e allo "smontaggio" di un podcast (a propria scelta fra quelli proposti) per comprenderne la struttura, il linguaggio e i meccanismi di fondo.
2. Attività individuale o in coppia di pianificazione e realizzazione concreta di un podcast (1 episodio) a scelta fra due tracce: a) talk lesson; b) storytelling a partire da una serie di immagini fornite.

Presentazioni multimediali

Aldo Torrebruno, Luisa Marini, Barbara Di Santo - Politecnico di Milano
Modulo opzionale luglio-ottobre 2025

Obiettivo del corso è rendere i corsisti più consapevoli dei principi teorici e pratici alla base di una efficace presentazione multimediale, facilitandone la progettazione e realizzazione attraverso diversi strumenti. In particolare, il corso approfondisce alcune funzioni avanzate dei principali software per la produzione di presentazioni multimediali.

ATTIVITA'

Entro la conclusione del periodo di erogazione del modulo è prevista la consegna di una presentazione non lineare sulla base delle indicazioni fornite.



Video digitale: teoria e pratica

Aldo Torrebruno, Barbara Di Santo - Politecnico di Milano

Durata: 6 settimane

Il modulo si articola in due parti. La prima affronta i principi relativi alla rappresentazione digitale, alla memorizzazione e all'elaborazione del video. Un glossario dei termini tecnici ricorrenti completa l'esposizione. A partire dall'analisi della struttura sintattica dei linguaggi audiovisivo-cinetico e verbosonoro (inquadrature, angoli di ripresa, movimenti di macchina, montaggio ecc.) la seconda parte, di natura laboratoriale, si propone di fornire le informazioni di base per progettare e realizzare un filmato su un tema assegnato.

ATTIVITA'

1. Attività propedeutica individuale che richiede la pianificazione e realizzazione concreta di un video su un tema a scelta fra quelli indicati, che preveda l'utilizzo di un editor video senza template pronti o animazioni.
2. Attività individuale di pianificazione e realizzazione concreta di un video a scelta fra due tracce: a) infografica dati; b) la spiegazione di un termine fra quelli suggeriti o inerenti il corso (*videozionario*).



Prova finale - Progettazione di un'esperienza didattica

Ciascun insegnante è chiamato ad utilizzare nella sua classe di insegnamento quanto appreso per realizzare un'attività didattica utilizzando le nuove tecnologie.

Tale attività deve essere puntualmente monitorata e documentata in ogni sua parte anche tramite la stesura di una relazione, che metta in luce le strategie didattiche e le risorse adottate, i benefici didattici ottenuti e i problemi riscontrati.



PIANO DI STUDI LIBERALIZZATO

Il percorso consente di personalizzare il proprio piano di studi, operando una selezione tra i moduli a scelta disponibili per ciascun anno.

Moduli obbligatori

1. Diffusione dell'innovazione
2. Podcast evolution
3. Didattica innovativa: modelli, teorie e metodi
4. Video digitale: teoria e pratica
5. Gamification per la scuola: strumenti, metodi e progetti
6. La didattica delle competenze
7. Immagini digitali e linguaggio fotografico
8. Guida galattica per progettisti (e formatori)

Moduli opzionali

Selezionare **3 moduli a scelta** tra:

- 1001Storia: uno strumento di digital storytelling interattivo
- Coding a scuola
- Didattica con il cloud
- Digital storytelling a scuola: tecnologie e formati
- La comunicazione web professionale
- Presentazioni multimediali
- Tech4Future

Progettazione di un'esperienza didattica – Prova finale