

**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della
Ricerca**
Servizio per l'automazione informatica e l'innovazione tecnologica

**Piano Nazionale di Formazione degli Insegnanti sulle
Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione:**
Percorso Formativo B

Il percorso formativo B: *DIDATTICA E TECNOLOGIE*

Questo percorso consta di dieci moduli. Ogni modulo è descritto in modo sufficientemente analitico e fornisce la descrizione dello scopo che intende perseguire, delle aree tematiche con i rispettivi argomenti, degli obiettivi di tipo conoscitivo e operativo. La fruizione dei moduli dovrebbe essere quanto più possibile flessibile tenendo conto degli interessi, delle competenze pregresse, delle conoscenze dei corsisti. A tal fine, ogni modulo è pensato con una forte coerenza interna, ma una debole interrelazione con gli altri moduli. Inoltre la relativa ricchezza e articolazione di ogni singolo modulo lascia spazio, in sede di erogazione del corso, di tenere conto della variabilità di interessi che può determinarsi all'interno dei singoli gruppi classe.

Modulo 1 – Innovazione nella scuola e Tecnologie Didattiche

Scopo del modulo	<p>Far comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il concetto di tecnologie didattiche e la differenza tra le TD e l'uso delle tecnologie nella didattica; • come le TD si sono sviluppate nel tempo e quale ruolo possono giocare nella innovazione didattica; • i nodi cruciali di ogni politica 'introduzione delle TD nella scuola. • le più significative politiche adottate a livello nazionale e internazionale.
-------------------------	--

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
1.1 Definizione di TD	1.1.1 <i>Le differenti definizioni</i>	Descrivere le idee-base delle diverse definizioni di TD
	1.1.2 <i>Differenza tra TD e uso delle TIC nella didattica</i>	Identificare la differenza tra TD e uso delle TIC nella didattica.
1.2 Storia e basi teoriche	1.2.1 <i>I mezzi usati nella didattica</i>	Valutare le potenzialità dei diversi mezzi per la didattica e scegliere quelli più adatti ai diversi apprendimenti.
	1.2.2 <i>TD e teorie dell'apprendimento</i>	Descrivere come le diverse teorie dell'apprendimento influenzano i modi d'uso delle TIC nella didattica e quali assunzioni sull'apprendimento si fanno scegliendo date strategie didattiche e dati mezzi.
	1.2.3 <i>TD come realizzazione di sistemi di apprendimento</i>	Scegliere quale approccio sistemico adottare nella progettazione e realizzazione di ambienti di apprendimento basati sulle TIC.
1.3 TIC e innovazione scolastica	1.3.1 <i>Cambiamento del fuoco: dalla scuola dell'insegna-mento a quella dell'apprendimento</i>	Identificare le implicazioni indotte dalla diffusione delle TIC e il loro impatto sulla prassi scolastica
	1.3.2 <i>Cambiamento del ruolo degli insegnanti</i>	Illustrare il nuovo ruolo e le diverse competenze richieste agli insegnanti
	1.3.3 <i>Oltre il libro di testo</i>	Riconoscere i diversi tipi di materiali didattici basati sulle TIC
1.4 Politiche nazionali	1.4.1 <i>Iniziative e programmi</i>	Ricercare e analizzare i piani di sviluppo delle TD in Italia e i principali programmi adottati nei sistemi scolastici europei in rapporto alle politiche comunitarie
	1.4.2 <i>Formazione degli insegnanti</i>	Accedere alle informazioni su piani e opportunità di formazione in servizio degli insegnanti sulle TD.
	1.4.3 <i>Produzione di materiali</i>	Illustrare i problemi connessi allo sviluppo dei materiali e le politiche per incentivarne la produzione e l'uso
	1.4.4 <i>Infrastrutture</i>	Identificare le infrastrutture necessarie per introdurre le TIC nella scuola e per assistere gli insegnanti
	1.4.5 <i>Controllo Qualità</i>	Descrivere modalità e problemi relativi alla valutazione dei processi di introduzione delle TD nella scuola

Modulo 2 - Processi di apprendimento/insegnamento e TD

Scopo del modulo	<p>Far comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • quale ruolo giocano le TIC nei processi di apprendimento/insegnamento e in particolare quali sono le strategie di uso delle TIC per realizzare apprendimenti individualizzati e apprendimenti collaborativi; • i principi della didattica basata su progetti; • l'utilità di preparare comunicazioni didattiche basate su TIC.
-------------------------	--

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
2.1 Ruolo delle TIC nei processi di apprendimento	<i>2.1.1 TIC per la ricerca e la condivisione dell'informazione</i>	Riconoscere quali sono le possibilità di accesso all'informazione e utilizzarle per condividere materiali utili alla gestione del processo di apprendimento
	<i>2.1.2 TIC come amplificatore delle capacità di comunicazione</i>	Identificare come sfruttare nella didattica il potenziale comunicativo delle TIC e utilizzarlo in alcune prassi
	<i>2.1.3 TIC come supporto ai processi di apprendimento collaborativo</i>	Identificare come le TIC possano favorire l'apprendimento collaborativo attraverso l'analisi di casi
	<i>2.1.4 TIC come strumento di produttività individuale</i>	Identificare come le TIC possono aumentare la produttività individuale degli studenti attraverso l'analisi di alcuni casi.
	<i>2.1.5 TIC come amplificatore delle capacità espressive</i>	Identificare come le TIC possano migliorare le capacità espressive degli studenti attraverso l'analisi di alcuni casi.
2.2 Apprendimento individualizzato	<i>2.2.1 Sistemi adattivi</i>	Definire i principi teorici dei sistemi adattivi e riconoscerne le tipiche applicazioni (sistemi CBT, ITS ecc.) in campo scolastico.
	<i>2.2.2 Sistemi reattivi</i>	Definire i principi teorici dei sistemi adattivi e riconoscerne le tipiche applicazioni (simulazioni, giochi, micromondi ecc.) in campo scolastico
	<i>2.2.3 Condizioni di uso a scuola</i>	Individuare le condizioni necessarie e i problemi di uso in ambito scolastico dei sistemi per l'apprendimento individualizzato.

2.3 Apprendimento collaborativo	<i>2.3.1 Definizione di apprendimento collaborativo</i>	Definire l'apprendimento collaborativo e le rispettive basi teoriche.
	<i>2.3.2 Strategie di apprendimento collaborativo</i>	Organizzare percorsi di apprendimento collaborativo in classe.
	<i>2.3.3 Apprendimento collaborativo in rete</i>	Organizzare processi di apprendimento collaborativo con il supporto della rete.
	<i>2.3.4 Condizioni di uso a scuola</i>	Individuare le condizioni necessarie per realizzare processi di apprendimento collaborativo in rete che coinvolgano la classe. (Circoli di apprendimento).
2.4 Didattica basata su progetti interdisciplinari	<i>2.4.1 Che cosa è un progetto interdisciplinare</i>	Riconoscere un progetto interdisciplinare attraverso l'analisi di casi.
	<i>2.4.2 Progettazione di un progetto</i>	Impostare un progetto interdisciplinare.
	<i>2.4.3 Realizzazione di un progetto</i>	Realizzare un progetto interdisciplinare.
2.5 Progettazione e realizzazione di presentazioni basate su TIC	<i>2.5.1 Preparazione di una comunicazione didattica</i>	Progettare una comunicazione didattica.
	<i>2.5.2 Strumenti di presentazioni basate su TIC</i>	Utilizzare i principali strumenti per realizzare presentazioni.

Modulo 3 - Discipline e TIC

Scopo del modulo	<p>Far comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • qual è l'impatto delle TIC sulla propria disciplina e sulla sua didattica; • come possono essere utilizzati gli strumenti informatici per facilitare e migliorare lo studio della disciplina; • come individuare, scegliere e usare il software didattico disponibile e quali risorse di rete sono rilevanti per l'apprendimento della disciplina.
-------------------------	--

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
3.1 TIC e propria disciplina	<i>3.1.1 TIC e discipline</i>	Ricerca e descrivere i cambiamenti indotti nella propria disciplina dall'uso delle TIC con particolare riferimento ai contenuti e ai modi di insegnamento
3.2 Uso di strumenti informatici (WP, fogli elettronici, DBMS, editori grafici ecc) nella didattica della propria disciplina		Analizzare buone pratiche di uso degli strumenti informatici nella propria disciplina e progettare un intervento formativo che lo preveda.
3.3 Software didattico SD (Scelta, uso, sviluppo)	<i>3.3.1 Reperimento dell'informazione sul SD</i>	Individuare, accedere e consultare le principali fonti di informazione sul SD disponibile.
	<i>3.3.2 Valutazione SD</i>	Ricerca i principi e i criteri di valutazione del SD e applicarli ad alcuni casi.
	<i>3.3.3 Scelta del SD</i>	Scegliere il SD rispondente a date esigenze formative.
	<i>3.3.4 Condizioni e problemi di uso</i>	Individuare le condizioni per poter usare un dato SD e le strategie per assicurarle
	<i>3.3.5 La produzione del SD</i>	Descrivere approcci e metodi di sviluppo del SD
3.4 Siti web rilevanti	<i>3.4.1 Siti web principali</i>	Ricerca i principali siti web di interesse per la didattica della propria disciplina.
	<i>3.4.2 Motori di ricerca e tesauri disciplinari.</i>	Usare i motori di ricerca e i tesauri più adatti in relazione all'ambito disciplinare

Modulo 4 - Ambienti di apprendimento e TIC

Scopo del modulo		Far comprendere il concetto di ambiente di apprendimento e le metodologie utilizzabili per il suo sviluppo.
Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
4.1 Il ciclo di vita di un ambiente di apprendimento	<i>4.1.1 Il concetto di ambiente di apprendimento</i>	Definire l'ambiente di apprendimento e le teorie di riferimento.
	<i>4.1.2 L'idea del ciclo di vita</i>	Definire il concetto di ciclo di vita e identificare l'utilità della sua applicazione agli ambienti di apprendimento.
	<i>4.1.3 Fasi del ciclo di vita e loro correlazioni.</i>	Riconoscere le fasi del ciclo di vita e le loro correlazioni.
	<i>4.1.4 Requisiti e struttura</i>	Definire i requisiti di un ambiente di apprendimento e la sua struttura.
4.2 Elaborazione e realizzazione progetto	<i>4.2.1. Progettazione delle attività e degli strumenti</i>	Elaborare il progetto di un ambiente di apprendimento a partire dalle sue specifiche e dalla definizione dettagliata dei moduli.
	<i>4.2.2. Pianificazione delle attività</i>	Pianificare le attività di classe anche con il ricorso a software dedicato
	<i>4.2.3. Realizzazione delle attività</i>	Creare le condizioni per usare l'ambiente di apprendimento a scuola
	<i>4.2.4. Valutazione della qualità</i>	Valutare la qualità durante lo sviluppo dell'ambiente didattico. Usare le informazioni ottenute per revisionare l'ambiente didattico

Modulo 5 – Collaborare e apprendere in rete

Scopo del modulo	<p>Fare comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • qual è il valore aggiunto delle reti telematiche alla didattica; • l'utilità di partecipare attivamente a una comunità di pratica e di apprendimento; • le principali caratteristiche della comunicazione a distanza e come applicarle ai processi di apprendimento.
-------------------------	---

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
5.1 Valore aggiunto delle reti telematiche alla didattica	<i>5.1.1 Accesso all'informazione utile per lo studio</i>	Cercare in rete l'informazione e i materiali per integrare il curricolo.
	<i>5.1.2 Condivisione di informazioni e conoscenze</i>	Usare i servizi di rete per condividere conoscenze e informazioni.
	<i>5.1.3 Comunicazione</i>	Usare i servizi di rete per comunicare con colleghi, studenti, genitori.
	<i>5.1.4 Collaborazione educativa</i>	Organizzare la collaborazione in rete.
5.2 Comunità di pratica e apprendimento	<i>5.2.1 Comunità di pratica e comunità di apprendimento in rete</i>	Interagire con una comunità di pratica e a una comunità di apprendimento
	<i>5.2.2 Strategie di lavoro cooperativo</i>	Descrivere le principali strategie di lavoro cooperativo in rete
	<i>5.2.3 Tecnologie di rete per cooperare</i>	Descrivere le tecnologie utili per cooperare in rete.
	<i>5.2.4 Produzione cooperativa</i>	Partecipare a un progetto di lavoro cooperativo in rete.
	<i>5.2.5 I circoli di apprendimento</i>	Creare una tele-collaborazione interclasse con i "Circoli di apprendimento" per progetti tematici integrati con il curricolo.
5.3 Didattica in rete	<i>5.4.1 Comunicazione a distanza sincrona e asincrona</i>	Definire le principali caratteristiche della comunicazione a distanza e applicarle a una data situazione didattica.
	<i>5.4.2 Teleinsegnamento</i>	Riconoscere i sistemi e le strategie per il teleinsegnamento.
	<i>5.4.3 Didattica scolastica in rete</i>	Analizzare esempi di buone pratiche di didattica scolastica in rete.

Modulo 6 - Valutazione e TIC

Scopo del modulo	<p>Far comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • come progettare una prova di valutazione automatizzata; • le funzioni e le caratteristiche dei sistemi automatici di valutazione; • i principi e i metodi di valutazione dei sistemi formativi basati sulle TIC
-------------------------	---

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
6.1 Progettazione delle prove di valutazione	<i>6.1.1 Tipologia di valutazione e tipologia di prove</i>	Classificare e descrivere i differenti tipi di valutazione e le loro finalità (diagnostica, formativa, sommativa ecc.) Classificare e descrivere i differenti tipi di prove in funzione delle capacità che si intende misurare
	<i>6.1.2 Progettazione di prove di valutazione</i>	Individuare le fasi di progettazione di una prova di valutazione automatizzata.
	<i>6.1.3 Strutturazione dei contenuti</i>	Strutturare i contenuti oggetto di una prova di valutazione.
	<i>6.1.4 Scrittura dei quesiti</i>	Scrivere i quesiti per una prova di valutazione.
	<i>6.1.5 Definizione della strategia di somministrazione dei quesiti</i>	Scegliere una strategia di somministrazione di quesiti.
	<i>6.1.6 Raccolta e elaborazioni dei dati della valutazione</i>	Raccogliere e elaborare i dati in funzione della finalità della valutazione.
6.2 Valutazione dell'apprendimento basata su sistemi automatici	<i>6.2.1 Caratteristiche dei sistemi automatici per la valutazione dell'apprendimento</i>	Descrivere le funzioni dei sistemi automatici di valutazione dell'apprendimento ed elencare quelli più diffusi .
	<i>6.2.2 Progettazione e gestione di test assistite da computer</i>	Progettare le prove di valutazione e definire le modalità della loro somministrazione
6.3 Valutazione della qualità dei sistemi formativi basati sulle TIC	<i>6.3.1 Valutazione della qualità dei sistemi</i>	Valutare con riferimento a casi dati la qualità di sistemi formativi basati su TIC
	<i>6.3.2 Valutazione della qualità del software didattico</i>	Applicare le procedure di valutazione del software didattico (test accademici, test su piccola scala, test su vasta scala ecc.) con riferimento a casi dati.
	<i>6.3.3 Valutazione della qualità dei corsi on line</i>	Valutare corsi on line con riferimento a casi dati.

Modulo 7 - Integrazione dei disabili e TIC

Scopo del modulo	<p>Far comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il ruolo delle TIC nell'integrazione dei disabili e degli studenti con difficoltà di apprendimento; • come usare nel contesto scolastico in cui si opera i principi pedagogici, le tecnologie disponibili partendo dall'analisi di buone pratiche.
-------------------------	---

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
7.1 Il ruolo delle TIC nell'integrazione di alunni disabili e/o con difficoltà di apprendimento	<i>7.1.1 Politiche di integrazione dei disabili nella scuola</i>	Descrivere il quadro delle politiche nazionali e internazionali adottate in questo ambito. Analizzare casi significativi di integrazione dei disabili a scuola.
	<i>7.1.2 Aspetti pedagogici e didattici</i>	Illustrare i motivi e i vantaggi derivanti dall'uso delle TIC nell'integrazione dei disabili
7.2 Il ruolo delle TIC per superare difficoltà visive degli studenti	<i>7.2.1 L'intervento educativo e riabilitativo</i>	Definire i tipici problemi dei disabili visivi e gli obiettivi dell'intervento riabilitativo.
	<i>7.2.2 Il ruolo della tecnologia</i>	Descrivere le potenzialità offerte dalle TIC per attenuare gli effetti dell'handicap.
	<i>7.2.3 I sensi vicarianti</i>	Reperire e analizzare esempi di buone pratiche. Scegliere nel contesto scolastico in cui si opera le tecnologie più idonee
7.3 Il ruolo delle TIC per superare difficoltà auditive degli studenti	<i>7.3.1 L'intervento educativo e riabilitativo</i>	Definire i tipici problemi dei disabili auditivi e gli obiettivi dell'intervento riabilitativo
	<i>7.3.2 l'uso delle TIC per superare le difficoltà auditive</i>	Descrivere le potenzialità offerte dalle TIC per attenuare gli effetti dell'handicap.
	<i>7.3.3 I sensi vicarianti</i>	Reperire e analizzare esempi di buone pratiche. Scegliere nel contesto scolastico in cui si opera le tecnologie più idonee
7.4 Il ruolo delle TIC per superare difficoltà motorie degli studenti	<i>7.4.1 L'intervento educativo e riabilitativo</i>	Definire i tipici problemi dei disabili motori e gli obiettivi dell'intervento riabilitativo
	<i>7.4.2 l'uso delle TIC per superare le difficoltà motorie</i>	Descrivere le potenzialità offerte dalle TIC per attenuare gli effetti dell'handicap.
	<i>7.4.3 I sensi vicarianti</i>	Reperire e analizzare esempi di buone pratiche. Scegliere nel contesto scolastico in cui si opera le tecnologie più idonee
7.5 Il ruolo delle TIC per studenti con problemi di dislessia e disgrafia	<i>7.5.1 Modelli teorici</i>	Descrivere i modelli teorici e gli approcci per limitare problemi di dislessia e disgrafia
	<i>7.5.2 Le potenzialità offerte dalle TIC per superare le difficoltà</i>	Descrivere le potenzialità offerte dalle TIC per superare o limitare le difficoltà.
	<i>7.5.3 Il software disponibile</i>	Ricerca e utilizzare il software specifico
	<i>7.5.4 Esperienze di uso in contesti scolastici</i>	Reperire e analizzare esempi di buone pratiche.

7.6 Il ruolo delle TIC per studenti con problemi di discalculia	<i>7.6.1 Modelli teorici</i>	Descrivere i modelli teorici e gli approcci per limitare le difficoltà matematiche-aritmetiche
	<i>7.6.2 Le potenzialità offerte dalle TIC per superare le difficoltà</i>	Descrivere le potenzialità offerte dalle TIC per superare o limitare le difficoltà.
	<i>7.6.3 Il software disponibile</i>	Ricerca e utilizzare il software specifico
	<i>7.6.4 Esperienze di uso in contesti scolastici</i>	Reperire e analizzare esempi di buone pratiche.

Modulo 8 - Gestione della scuola e TIC

Scopo del modulo	Far comprendere: <ul style="list-style-type: none"> • come usare le TIC nella gestione scolastica; • quale contributo possono dare gli insegnanti all'innovazione della scuola utilizzando le TIC.
-------------------------	--

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
8.1 Gestione della classe e rapporti con l'amministrazione	<i>8.1.1 Gestione della classe e TIC</i>	Utilizzare le TIC per la gestione dei registri di classe, la pianificazione del lavoro, la documentazione delle attività ecc.
	<i>8.1.2 Archivi studenti</i>	Utilizzare i database per archiviare profili degli studenti, lo sviluppo del loro apprendimento, ma anche per elaborare statistiche, effettuare raffronti ecc.
	<i>8.1.3 Diari di bordo condivisi</i>	Predisporre "diari di bordo" condivisi e disponibili in rete
8.2 Rapporti con i genitori	<i>8.2.1 Comunicazione con l'insieme dei genitori della classe</i>	Usare le TIC per migliorare la comunicazione con l'insieme dei genitori della classe (news elettroniche, pagine web, mailing list ecc.)
	<i>8.2.2 Comunicazione in rete con singoli genitori</i>	Usare le TIC per comunicazioni individuali con genitori dei singoli alunni.
8.3 Servizi della scuola e TIC		Utilizzare software dedicati per gestire varie attività come la gestione della biblioteca, la elaborazione dell'orario o internet per organizzare scambi, viaggi ecc.

Modulo 9 - Formazione professionale continua e TIC

Scopo del modulo	<p>Far comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'utilità dell'<i>open learning</i> come strumento di accrescimento della propria professionalità; • le risorse esistenti per la formazione continua; • i vantaggi di partecipare attivamente alla comunità di pratica degli insegnanti.
-------------------------	--

Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
9.1 Open learning	<i>9.1.1 Il concetto di open learning</i>	Definire l'idea alla base dell'open learning e le condizioni per poterlo realizzare.
	<i>9.1.2 Gli elementi che ne caratterizzano il processo</i>	Descrivere gli elementi costituenti un processo di open learning e le loro relazioni
9.2 Risorse per la formazione continua	<i>9.2.1 Analisi dell'offerta formativa</i>	Identificare i propri bisogni formativi e l'offerta relativa. Valutare i modi di raggiungere gli obiettivi e i prerequisiti necessari. Riconoscere i costi coinvolti.
	<i>9.2.2 Scelta e realizzazione di un percorso formativo</i>	Scegliere un percorso formativo in relazione all'analisi dell'offerta ed essere in grado di realizzarlo.
	<i>9.2.3 Valutazione dei risultati</i>	Valutare i risultati ottenuti dopo un processo di formazione
9.3 Comunità di pratica degli insegnanti	<i>9.3.1 Il lavoro nella Comunità di pratica degli insegnanti</i>	Individuare e usare gli strumenti tipici di interazione nella comunità (siti web, riviste, mailing list, forum, news...)
	<i>9.3.2 Modalità di lavoro nei processi di apprendimento collaborativo</i>	Operare nell'ambito di una comunità virtuale di insegnanti per realizzare lavori di gruppo, scambi, ricerche, misurazione degli esiti ecc.

Modulo 10 – Formazione in rete

Scopo del modulo		Mettere in grado di gestire e progettare corsi in rete
Area di contenuti	Argomenti	Obiettivi
10.1 Formazione a distanza di terza generazione	<i>10.1.1 La formazione a distanza</i>	Classificare e descrivere le caratteristiche della formazione a distanza con particolare riferimento alla formazione in rete.
	<i>10.1.2 Apprendimento collaborativo in rete</i>	Individuare i supporti offerti dalle reti all'apprendimento collaborativo.
10.2 Gestione di corsi in rete	<i>10.2.1 Comunicazione in rete</i>	Padroneggiare le tecniche di comunicazione in rete e usarle in processi di apprendimento collaborativo.
	<i>10.2.2 Comunità virtuali di apprendimento</i>	Creare e monitorare comunità virtuali di apprendimento.
	<i>10.2.3 Corsi in rete</i>	Organizzare e condurre corsi in rete.
10.3 Progettazione di corsi in rete	<i>10.3.1 Progettazione di corsi in rete</i>	Elaborare il progetto di massima di un corso in rete.
	<i>10.3.2 Ambiente di interazione</i>	Progettare l'ambiente di comunicazione e condivisione.
	<i>10.3.3 Sviluppo dei materiali</i>	Definire le specifiche dei materiali da sviluppare
10.4 Qualità nei corsi in rete		Valutare la qualità dei processi in rete e dell'apprendimento.