



LICEO SCIENTIFICO STATALE
"E. FERMI"

Via Parma, 1 – 92019 Sciacca – Tel 092585103 fax 092584309
www.liceofermisciacca.gov.it – cod. univoco UFESPD

PROTOCOLLO CURRICOLARE

DISCIPLINA: MATEMATICA secondo biennio e quinto anno

INDIRIZZO: Liceo scientifico

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

La FORMAZIONE DEL PERSONALE singolarmente o in rete è condizione necessaria per consolidare le competenze nell' utilizzo delle nuove tecnologie in un'ottica di " rinforzo" delle attività in presenza.

La stesura del protocollo curricolare accoglie come premesse:

- Il regolamento dell'autonomia scolastica che assegna alle istituzioni scolastiche il compito di predisporre il curriculum di scuola.
- Le raccomandazioni europee sulle competenze-chiave di cittadinanza.
- La normativa italiana relativa all'obbligo di istruzione (Assi culturali DM 139/2007), cui si riconduce quella sulla certificazione delle competenze(DM 9/2010)
- Quanto espresso nel Decreto Interministeriale 211 del 7 ottobre 2010: Regolamento recante indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani di studi previsti per i percorsi liceali.
- Il Decreto ministeriale 89 del 7 agosto 2020 con allegate le linee guida sulla didattica digitale integrata D.M. del 7 agosto 2020 n. 89 con allegate le linee guida sulla didattica digitale integrata, di cui al Decreto del Ministro dell'Istruzione 26 giugno 2020, n. 39
- D.M. n. 35 del 22/06/2020, trasmesso con nota prot. 10248 del 23/06/2020, contenente le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica

Il dipartimento dopo attenta lettura del Decreto del 09/08/2025 concorda l'introduzione dell'I.A. all'interno della metodologia didattica avendo come obiettivi:

- stimolo alla curiosità e al desiderio di apprendere
- integrazione di risorse multidisciplinari;

--

- promozione dell'autonomia nella ricerca di materiali, risorse e piattaforme per l'apprendimento.

I singoli docenti potranno avvalersi della D.D.I., strumento metodologico risultato utile nell'anno scolastico precedente, qualora risultino funzionali allo svolgimento dell'attività didattica.

1) OBIETTIVI FORMATIVI

- Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente
- Interpretare, descrivere e rappresentare fenomeni empirici
- Utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina
- Studiare un testo scientifico e comprenderlo attraverso un esame analitico
- Formalizzare e rappresentare relazioni e indipendenze
- Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà (formule, grafici, piano cartesiano)
- Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la risoluzione
- Comprendere i passi di un ragionamento e ripercorrerlo

2) TEST E/O GRIGLIE DI OSSERVAZIONE DA UTILIZZARE PER LA RILEVAZIONE DEI LIVELLI DI PARTENZA

- Test d'ingresso su conoscenze di algebra e geometria

3) OBIETTIVI TRASVERSALI

- Favorire comportamenti di rispetto per sé e per gli altri ispirati al senso di responsabilità, autonomia e socialità
- Apprendere in modo collaborativo
- Raggiungere autonomia operativa e favorire l'esplorazione e la scoperta
- Conseguire consapevolezza del proprio modo di apprendere
- Saper utilizzare responsabilmente gli strumenti digitali per giungere ad una corretta autovalutazione
- Stimolare l'uso dei linguaggi specifici disciplinari
- Cogliere la complessità dei problemi scientifici e morali
- Educare al ragionamento induttivo e deduttivo per rendere l'apprendimento il meno meccanico possibile, più significativo e critico

--

6) SAPERI DISCIPLINARI E COMPETENZE MINIME DA CONSEGUIRE

- Saper elaborare informazioni ed utilizzare consapevolmente metodi di calcolo
- Saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica
- Saper operare con il simbolismo matematico, riconoscendo le regole sintattiche di trasformazioni di formule
- Saper esaminare situazioni cogliendo analogie e differenze
- Saper costruire procedure di risoluzione di un problema
- Saper applicare il metodo logico deduttivo

7) BLOCCHI TEMATICI E CONTENUTI ESSENZIALI

Il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito alle recenti **Indicazioni Nazionali** :

III ANNO

- Disequazioni e funzioni
- Piano cartesiano e metodo delle coordinate
- Luoghi geometrici: le rette e le coniche
- Trasformazioni geometriche
- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmi

IV ANNO

- Funzioni goniometriche, formule goniometriche
- Equazioni e disequazioni goniometriche
- Risoluzione di triangoli rettangoli e triangoli qualunque

- Calcolo combinatorio e probabilità
- Cenni di geometria euclidea nello spazio
- Geometria analitica nello spazio

V ANNO

- Funzioni e limiti di funzioni
- Calcolo dei limiti e continuità
- Derivata di una funzione
- Teoremi del calcolo differenziale
- Massimi minimi e flessi
- Studio delle funzioni
- Calcolo integrale
- Cenni di analisi numerica
- Equazioni differenziali
-

L'elaborazione dei contenuti minimi che lo studente al rientro dalla mobilità all'estero deve dimostrare di possedere entro il mese di dicembre per l'ammissione alla classe successiva, in riferimento al regolamento per la mobilità studentesca internazionale individuale e di gruppo approvato dal Consiglio d'Istituto, sono i seguenti:

III ANNO

Funzioni. Disequazioni. Elementi essenziali di geometria analitica.

IV ANNO

Goniometria. Trigonometria: teoremi sui triangoli rettangoli. Relazioni e funzioni. Equazioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche.

8) VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione è una parte importante del percorso didattico di ciascuno studente: si tratta del momento in cui, con criteri sistematici, i docenti valutano la performance dei discenti ma anche, conseguentemente, l'efficacia del loro stesso insegnamento. È necessario tenere presente che la valutazione tradizionale ha perso via via i tratti di mero giudizio fino a diventare una sorta di supporto al discente per una sua **auto-valutazione**.

L'obiettivo si sposta dall'accertamento dei livelli di conoscenza alla verifica dei livelli di competenza, intesi come livelli minimi essenziali uguali per tutti, acquisiti dagli studenti, che diventano protagonisti consapevoli del processo valutativo.

Il processo di valutazione accompagna lo studente per l'intero percorso formativo con l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti e di sviluppare una sempre maggiore responsabilizzazione rispetto ai traguardi prefissati in coerenza con gli obiettivi specifici previsti per ciascun anno.

Che cosa si valuta

--

Costituiscono oggetto della valutazione:

- **la verifica degli apprendimenti**, ossia delle conoscenze e delle abilità disciplinari indicate negli obiettivi di apprendimento, elaborati dalla scuola anche in base alle Indicazioni Nazionali;
- **la valutazione del comportamento**, cioè della relazione con i compagni, con gli adulti e con l'ambiente;
 - **la rilevazione delle competenze di base** relative agli apprendimenti disciplinari.

Le fasi della valutazione

La valutazione accompagna e regola l'azione didattica rispetto alle capacità e agli esiti rilevati nel gruppo classe, sostiene i processi di apprendimento e di maturazione dell'alunno.

Per questo si distinguono tre fasi fondamentali, che sottendono tre diverse funzioni:

- la valutazione iniziale o diagnostica;
- la valutazione in itinere o formativa;
- la valutazione finale o sommativa.

La valutazione iniziale o diagnostica

Prevede all'inizio dell'anno scolastico test d'ingresso, brevi interrogazioni orali e/o prove diagnostiche comuni per classi parallele, volte a valutare le competenze, le conoscenze disciplinari e le abilità degli alunni; i singoli docenti, sulla base dell'accertamento effettuato, elaborano il piano di lavoro individuale.

La valutazione in itinere o formativa

Accerta la dinamica degli apprendimenti rispetto agli obiettivi programmati, adegua la programmazione, progetta azioni di recupero, modifica all'occorrenza tempi e modalità, informa tempestivamente l'alunno circa il suo progresso, orientandone gli impegni. La valutazione in itinere o formativa è finalizzata a cogliere informazioni analitiche e continue sul processo di apprendimento. Essa favorisce l'autovalutazione da parte degli studenti e fornisce ai docenti indicazioni per attivare eventuali correttivi all'azione didattica o predisporre interventi di riallineamento/potenziamento.

La valutazione finale o sommativa

Rileva l'incidenza formativa degli apprendimenti scolastici per lo sviluppo personale e sociale dell'alunno ed è sintetizzata in un voto o giudizio conclusivo. È necessario tenere distinta l'azione di verifica periodica, che comporta l'accertamento degli apprendimenti disciplinari, dall'azione di valutazione quadrimestrale e finale, che, a partire dagli esiti formativi registrati, considera i processi complessivi di maturazione della personalità dell'alunno. Viene effettuata tramite un voto unico con riferimento ai criteri di seguito indicati:

- acquisizione dei contenuti (conoscenza e comprensione);
- applicazione;
- rielaborazione (analisi, sintesi, valutazione);
- capacità espositive.

--

Come si valuta

Tutte le verifiche sono strettamente legate agli obiettivi del curricolo e realizzate per accertare:

- **Conoscenze** sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio. Esse indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento.
- **Abilità** implicano l'applicazione di conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi. Possono essere descritte come cognitive (in riferimento al pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (in riferimento all'uso di metodi, materiali, strumenti).
- **Competenze** indicano la capacità di far interagire le conoscenze e le abilità acquisite con le capacità personali e/o sociali nell'elaborazione responsabile di percorsi di studio e di autonoma rielaborazione culturale.

Le verifiche scritte e orali per l'accertamento degli apprendimenti disciplinari si effettuano mediante:

- **Prove non strutturate** (stimolo aperto, risposta aperta) le risposte non sono univoche e non sono predeterminabili. Sono le prove tradizionali quali interrogazioni, relazioni, etc.
- **Prove strutturate** (stimolo chiuso, risposta chiusa) le risposte sono univoche e predeterminabili. Le prestazioni possono essere misurate con precisione. Sono anche chiamate prove oggettive di verifica. Sono i quesiti: vero/ falso, corrispondenze, scelta multipla, completamento.
- **Prove semi strutturate** (stimolo chiuso, risposta aperta, modello Invalsi): le risposte non sono univoche ma sono in grande misura predeterminabili grazie ai vincoli posti negli stimoli. Le tipologie, con alcune eccezioni, sono le stesse delle prove non strutturate.

Griglia di valutazione

Le griglie di valutazione sono state messe a punto in modo tale da favorire il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Oggettività: ciascuna griglia consentirà di determinare il punteggio da attribuire ad ogni prova sulla base di *criteri predefiniti*, in base ai livelli di conoscenza, abilità e competenza attesi.
- Differenziazione e inclusività: la griglia delle prove scritte (sviluppata in modo tale da prevedere la predisposizione di prove contenenti esercizi e problemi di difficoltà crescente) consentirà la *manifestazione* di diversi livelli di conoscenze, abilità e competenze raggiunte.

--

Il punteggio da attribuire effettivamente allo svolgimento di ogni esercizio/problema sarà determinato in ragione percentuale (rispetto al valore massimo stabilito) tenendo conto dei seguenti indicatori di valutazione:

I N D I C A T O R I D I V A L U T A Z I O N E	
Conoscenze	Abilità
Concetti Regole Procedure	Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza calcolo algebrico Uso corretto linguaggio simbolico Ordine e chiarezza espositiva

Si allegano griglie di valutazione delle prove scritte e orali.

I COORDINATORI DI DIPARTIMENTO

Daniela Toto

Firma autografa omessa ai sensi dell'art.3 del D. Lgs. N. 39/1993

--

Fauci Silvana

Firma autografa omessa ai sensi dell'art.3 del D. Lgs. N. 39/1993

--