



**"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.1 di 12

## *PROGRAMMAZIONE DIDATTICA EDUCATIVA*

*Anno Scolastico 2021/2022*

*CONSIGLIO DI CLASSE 5AET*

*SEZ AET*

Data di presentazione: 20 Ottobre 2021



**"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.2 di 12

### **1) PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe si compone di 18 alunni, 17 maschi e 1 femmina. Tutti gli studenti provengono da comuni limitrofi del Cassinate. Nelle prime settimane di lezione la classe si è mostrata partecipe al dialogo educativo, rispettosa della figura del docente e delle regole stabilite. Dal punto di vista didattico i tempi attentivi della maggior parte degli alunni sono sufficienti, l'autonomia e l'organizzazione nello studio sono lievemente carenti, così come la rielaborazione personale e critica degli apprendimenti conseguiti. La classe nel complesso, partecipa attivamente alle lezioni, tuttavia è composta da studenti che mostrano conoscenze pregresse e abilità molto diversificate tra loro, solo pochi alunni evidenziano capacità di studio autonomo, responsabilità e capacità di approfondimento personale, la maggior parte riscontra difficoltà di analisi, sintesi, interpretazione e utilizzazione di dati per la soluzione di problemi e deve essere guidata durante lo svolgimento di esercizi.

### **2) STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL RECUPERO DELLE CARENZE E/O ABILITÀ RILEVATE**

Le strategie adottate dal Cdc saranno volte al miglioramento dei livelli d'apprendimento e all'acquisizione di maggiore autonomia sia in laboratorio per le materie pratiche che in classe per quelle teoriche, una particolare attenzione sarà dedicata alla rielaborazione in chiave critica dei contenuti acquisiti, senza tralasciare, laddove possibile, continui collegamenti con i contesti reali o lavorativi secondo una logica di problem solving, inoltre si cercherà di far acquisire agli studenti un metodo di studio sistematico e logico, facendo leva su una didattica emotivo-motivazionale che sproni tutti gli studenti a raggiungere risultati soddisfacenti.



**"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.3 di 12

### **3) OBIETTIVI TRASVERSALI**

#### ***Formativi ed educativi***

- Promuovere la riflessione critica sulla memoria culturale in quanto insieme di significati acquisiti dalla società come competenza comune.
- Far acquisire la coscienza di sé come storia delle relazioni interpersonali da cui origina la propria identità
- Far acquisire il controllo critico della propria identità culturale, religiosa, etnica come strumento per
- intraprendere relazioni interpersonali sempre più ampie e costruttive
- Educare all'appartenenza societaria come capacità di farsi carico della convivenza comune
- Educare all'esercizio della cittadinanza come richiesta e rispetto della legalità e come esercizio di controllo critico
- Favorire la libera espressione degli studenti, delle classi e dei gruppi di interesse presenti nella scuola.

#### **Comportamentali**

- Educare alla socialità, stimolando gli alunni ad accettare gli altri, a rispettare la diversità (di sesso, di provenienza, di razza);
- Educare al lavoro di gruppo;
- Educare alla salute;
- Educare al civile comportamento, nel pieno rispetto delle regole di convivenza sociale;
- Educare al rispetto dell'ambiente;
- Educare al sapere organizzare il proprio tempo e il proprio lavoro;
- Educare al sapersi impegnare, ad assolvere i propri doveri scolastici, ad assumersi le proprie responsabilità;



**"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.4 di 12

**Cognitivi ed operativi**

- Utilizzare in modo corretto il linguaggio scientifico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Acquisire un metodo di studio logico e critico
- Rilevare, analizzare e interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici
- Esprimersi utilizzando un registro linguistico adeguato a seconda del contesto e dell'utenza
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

**4) COMPETENZE DISCIPLINARI**

**Asse linguistico-umanistico:**

- 1) padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- 2) riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- 3) riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- 4) utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- 5) individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.



**“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.5 di 12

**Asse storico- sociale:**

- 1) collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale, nella consapevolezza della relatività e storicità dei saperi;
- 2) analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori di riferimento, al cambiamento delle condizioni di vita e della fruizione culturale.

**Asse tecnologico - scientifico:**

- 1) utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- 2) riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- 3) utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- 4) padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- 5) utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

**Asse logico – matematico:**

- 1) utilizzare e valorizzare, in modo argomentato, il tessuto concettuale e i fondamentali strumenti della matematica per comprendere la realtà ed operare nel campo delle scienze applicate.



**"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.6 di 12

## **5) METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE**

Nel rispetto dei contenuti e finalità dei corsi ed in relazione ai mezzi, sussidi e laboratori presenti nell'istituto, i docenti intendono seguire una programmazione sia modulare che con mappe concettuali, in modo da consentire di procedere nel percorso formativo con alta probabilità di conseguire gli obiettivi prefissati, da parte del maggior numero di allievi. I docenti cercheranno di adeguare la metodologia e le strategie didattiche agli argomenti trattati.

Le lezioni verranno svolte:

- una prima parte in modo frontale per dare i riferimenti teorici, procedendo, poi, con altri strumenti disponibili sia cartacei che multimediali;
- in modalità DAD ove si renda necessario.
- eseguendo esercizi tipo, in modo che l'alunno sia in grado di svolgerli autonomamente anche a casa;
- coinvolgendo gli alunni, durante lo svolgimento della lezione, dando spazio alla loro vitalità e creatività,
- dettando appunti qualora si renda necessario.

Per quanto riguarda le prove di laboratorio, la maggior parte saranno di tipo tradizionale e saranno finalizzate allo sviluppo delle capacità manuali degli studenti. Per rendere la materia particolarmente interessante verranno approntate analisi su prodotti commerciali cercando, quando possibile, di rispondere ad eventuali richieste degli alunni.

## **6) STRUMENTI**

Per favorire l'apprendimento verranno impiegati i seguenti strumenti:

- Libro di testo
- Testi di approfondimento
- Appunti di lezione
- Articoli di giornali e riviste scientifiche
- Supporti audiovisivi



**"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.7 di 12

## **7) VERIFICHE**

### **Verifiche formative**

Gli strumenti di verifica da utilizzarsi sono stati così individuati:

- test con quesiti a risposte multiple, aperte e del tipo vero – falso;
- verifiche scritte;
- interrogazioni brevi e approfondite;
- osservazione delle capacità organizzative e operative nell'attività di laboratorio;
- controllo del lavoro individuale svolto sia in classe che a casa;
- prove di laboratorio ed elaborati.

Detti strumenti saranno strutturati secondo un ampio ventaglio di possibilità e commisurati agli obiettivi prefissati. I docenti delle varie classi e materie, propongono diverse griglie adatte alla valutazione per le molteplici tipologie di prove: scritte, orali e di laboratorio.

### **Verifiche sommative**

Le verifiche sommative verranno svolte al termine di ogni Uda e scansionate in modo uniforme durante il corso dell'anno scolastico:

- Test strutturati, del tipo stimolo chiuso risposta chiusa (esercizi di grammatica, sintassi; esecuzione di calcoli; risoluzione di problemi a percorso obbligato; test di profitto);
- Prove semistrutturate, del tipo stimolo aperto risposta chiusa (interrogazioni);
- Prove semistrutturate del tipo stimolo chiuso risposta aperta (composizioni o saggi brevi; attività di ricerca; esperienze di laboratorio)
- Prove non strutturate, del tipo stimolo aperto risposta aperta (interrogazioni, temi, redazioni di articoli o lettere).



**"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.8 di 12

## 8) VALUTAZIONE

### ***Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale***

La valutazione finale terrà conto:- Del comportamento in termini di educazione e responsabilità mostrata dall'alunno nel corso delle lezioni ed esercitazioni;

- Della costanza nello studio, nel portare il materiale didattico previsto, nello svolgere i compiti assegnati a casa;
- Del comportamento responsabile tenuto dallo studente durante le esercitazioni in laboratorio (ove previsto);
- Della partecipazione alle lezioni, dell'impegno profuso, degli interventi pertinenti effettuati;
- Del miglioramento mostrato dallo studente rispetto la situazione iniziale.

### ***Definizione dei criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità.***

<b>VOTO 9-10</b>	conoscenze complete con approfondimento autonomo; esposizione fluida con utilizzo di linguaggio specifico ricco ed appropriato; applica in modo autonomo e corretto le conoscenze anche a problemi complessi; in grado di condurre un'analisi completa;
<b>VOTO 8</b>	conoscenze complete, con qualche approfondimento autonomo, trasferite sul piano operativo con procedure coerenti; esposizione corretta con proprietà linguistica; applica autonomamente le conoscenze in ambiti complessi;
<b>VOTO 7</b>	conoscenze complete quando è guidato, sa approfondire, esposizione sufficientemente corretta con proprietà linguistica, applica autonomamente le conoscenze anche a problemi semplici;
<b>VOTO 6</b>	conoscenze generiche ed essenziali applicate in modo semplice esposizione semplicistica corretta, applica autonomamente le conoscenze minime individuando interrelazioni in ambiti semplici;
<b>VOTO 5</b>	conoscenze superficiali o mnemoniche, improprietà di linguaggio, applica autonomamente le minime conoscenze con qualche errore, individuazione di nessi logici in messaggi semplici;
<b>VOTO 4</b>	conoscenze carenti con errori ed espressioni improprie, applica le conoscenze





**“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.9 di 12

	minime solo se guidato, difficoltà nell'analisi elementare;
<b>VOTO 1-3</b>	Conoscenze scarse e gravemente lacunose, non riesce ad applicare le conoscenze minime neanche se guidato, difficoltà nell'individuare nessi logici.

## **9) INTERVENTI DIDATTICI ED EDUCATIVI INTEGRATIVI**

### **a) obiettivi**

- Supportare gli studenti nel recupero delle discipline in cui evidenziano carenze;
- Supportare gli studenti nel riconoscimento, nella gestione delle emozioni, nell'autoanalisi di comportamenti disfunzionali.

### **b) tipologia**

- Sportelli didattici
- Sportello d'ascolto

## **10) COMPORTAMENTI COMUNI DEI DOCENTI NEI CONFRONTI DELLA CLASSE**

I docenti della classe si impegnano ad uniformare le regole da adottare in merito alla gestione del gruppo classe di seguito stabilite:

Gli studenti saranno invitati ad aspettare il docente in classe e recarsi in bagno uno alla volta e non più di due volte per ciascuno durante la giornata. Per quanto riguarda l'utilizzo di dispositivi informatici i docenti provvederanno ed evitarne l'utilizzo in classe, i dispositivi informatici potranno essere tenuti nello zaino e portati con sé negli spostamenti in laboratorio. Durante le verifiche scritte i cellulari verranno ritirati dai docenti e posti sulla cattedra fino al termine del compito.

Le attività di laboratorio saranno svolte solo dagli studenti che porteranno gli adeguati DPI, gli studenti privi di camice non potranno svolgere attività laboratoriali ma solo assistere alle attività dimostrative.

## **11) ATTIVITÀ ED INIZIATIVE PROGRAMMATE**



**“ETTORE MAJORANA” DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.10 di 12

Tipologia	Destinazione	Discipline coinvolte	Obiettivi e contenuti	Accompagnatori
Visite guidate e aziendali	1. C.I.R.A. a Capua (CE) 2. INFN a Frascati (RM) 3. Studi di Radio Vaticana. Impianti di trasmissione. S. Maria di Galeria- Roma 4. Centro Ricerche ENEA-Frascati 5. Centro Ricerche ENEA-Casaccia- Roma 6. Laboratori Nazionali “Gran Sasso”- Assergi (AQ) 7. Museo delle Telecomunicazioni “Collezione Cremona”- Colleferro (RM) 8. Museo Storico della “Radio Vaticana”- Città del Vaticano- Roma 9. Centrale Elettrica SAPEI- Borgo Sabotino (LT) 12. “Leonardo Da Vinci Experience”- Via della Conciliazione- Roma 10. Centrale Elettrica SAPEI- Borgo Sabotino (LT) Centrale di Presenzano, Coca cola di Carsoli.	Area Tecnica	Conoscere tipologie di aziende riconducibili al curriculum didattico della classe	I docenti dell'area Tecnica
Viaggi di istruzione di un giorno	1. Palazzo Chigi, Museo del Risorgimento e sede del quotidiano “Il Messaggero” a Roma	Tutte		Uno o più docenti della classe

	2. Villa Algardi , Zecca dello Stato a Roma 3. Reggia di Caserta 4. Concorso sul risparmio energia in casa 4. Visita guidata a Montecassino			
--	--	--	--	--

In sede del primo CdC i docenti hanno concordato lo svolgimento della seguente UDA interdisciplinare:

UDA INTERDISCIPLINARE			
TITOLO:	SISTEMA AUTOMATICO CON DIMENSIONAMENTO DELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE		
DISCIPLINE	OBIETTIVI	CONTENUTI	TEMPI (h)
<b>ITALIANO (proposta indicativa)</b>	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relativamente a situazioni professionali		5
<b>INGLESE</b>	Saper utilizzare il linguaggio tecnico specifico in lingua inglese	Termini tecnici in inglese da datasheets	5
<b>MATEMATICA</b>	Applicare nello studio e nella progettazione di impianti i procedimenti della matematica.	Comprensione degli sfasamenti Conoscere i numeri complessi	10
<b>SISTEMI AUTOMATICI</b>	Saper utilizzare linguaggi di programmazione di alto livello riferiti ad ambiti specifici di applicazione.	Conoscere i linguaggi di programmazione dedicati. Programmare in KOP	
<b>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA</b>	Applicare nello studio e nella progettazione di impianti i procedimenti dell'elettrotecnica. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.	Collegare correttamente l'alimentazione e dimensionare le sezioni. Conoscere i sistemi trifase	10
<b>TPSEE</b>	Utilizzare la strumentazione di laboratorio nel campo specifico del controllo di sistemi applicativi.	Controllo della marcia di un motore asincrono per movimentare un cancello scorrevole con utilizzazione di sensori e attuatori Conoscere i linguaggi di programmazione più evoluti per il controllo di un PLC	10
<b>La prova prevede due fasi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>(PRIMO PERIODO):</b> Analisi del progetto di massima, prova scritta con domande per ogni disciplina, realizzazione e collaudo di un primo prototipo</li> <li><b>(SECONDO PERIODO):</b> Realizzazione collaudo del progetto finito, relazione finale sul progetto</li> </ul>			



**"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO**

*Programmazione annuale  
del Consiglio di classe*

Pag.12 di 12

In sede del primo CdC i docenti hanno concordato inoltre lo svolgimento della seguente UDA interdisciplinare di Educazione Civica:

**UDA INTERDISCIPLINARE DI EDUCAZIONE CIVICA**

**"SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO"**

La presente UDA ottempera alle nuove direttive della legge n. 92 del 20 agosto 2019, sull'insegnamento dell'Educazione Civica, che oltre a essere trasversale e interdisciplinare, si rivolge alla promozione della cittadinanza europea consapevole, in merito alle buone pratiche relative alla convivenza civile.

Per questo si intende realizzare per gli studenti un percorso interdisciplinare che sfoci in iniziative "civiche" volte alla tutela della salute. Tra le finalità specifiche si intende:

conoscere le problematiche relative all'educazione alla salute, con particolare attenzione all'art. 32 della Costituzione italiana e il D. Lgs. 81 del 2008 : Testo unico sulla sicurezza (sicurezza e salute nei luoghi di lavoro).

DISCIPLINE	CONTENUTI	TEMPI (h)
<b>MATEMATICA</b>	• L'Articolo 23 della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo	3
<b>RELIGIONE</b>	Comprendere l'urgenza che tutti i popoli possano vivere una vita dignitosa in cui vengano garantiti i diritti dell'uomo.	3
<b>ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA</b>	Corso on line sulla sicurezza	3
<b>SCIENZE MOTORIE</b>	Educazione al Fair-play come modo di pensare.	3
<b>ITALIANO</b>	origini delle prime leggi in materia di SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	3

Il coordinatore del consiglio di classe