



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina
Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V SEZ. D

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

ARTICOLAZIONE: MECCANICA E MECCATRONICA

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE

PROF. Falciglia Benedetto

PROF. Samarco Maurizio

MATERIA DI INSEGNAMENTO

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

I Docenti

firmato

Prof. Falciglia Benedetto

Prof. Samarco Maurizio

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018).

- 1 **Comunicazione nella madrelingua**
- 2 **Comunicazione nelle lingue straniere**
- 3 **Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia**
- 4 **Competenza digitale:** Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- 5 **Imparare ad imparare:** Partecipare attivamente alle attività, portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.
- 6 **Competenze sociali e civiche:** Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo le persone.
- 7 **Spirito di iniziativa e imprenditorialità:** Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente dove si opera in relazione alle proprie risorse.
- 8 **Consapevolezza ed espressione culturale:** Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una corretta fruizione e valorizzazione. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia per la mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

DISCIPLINA : MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Esplicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi generali (conoscenze/competenze/abilità)

Obiettivi generali

COMPETENZE chiave di Cittadinanza

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia:

- imparare ad imparare
- progettare
- comunicare
- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamento e relazioni
- acquisire ed interpretare l'informazione

COMPETENZE specifiche

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

ABILITA'

Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). Esse corrispondono ai tradizionali Obiettivi specifici.

TEMATICHE PLURI DISCIPLINARI INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE E DECLINATE IN UNITA' DI APPRENDIMENTO (UdA)

Le tematiche pluri disciplinari individuate dal Consiglio di Classe e declinate in unità di apprendimento nella programmazione annuale delle varie discipline, comuni e di indirizzo, sono state :

- studio, progettazione e realizzazione di un sollevatore meccanico con trasmissione a cinghie ed ingranaggi, azionato da un motore elettrico con inverter;
- produzione di energia da fonti rinnovabili ;
- realizzazione di pezzi meccanici alle macchine utensili tradizionali e a controllo numerico;
- studio e diagnosi dei motori a combustione interna ed elettrici.

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE

Educazione Civica: Il sé digitale	Argomenti: Il sé digitale: gestire e tutelare i propri dati digitali. Proteggere la propria privacy.	Connessioni tra Italiano; Storia; Inglese; Matematica; Materie tecniche.	Proteggere e tutelare la propria privacy.
---	--	--	---

Educazione Civica: Risorse energetiche, rinnovabili e non rinnovabili e i relativi impatti sull'ambiente e sulla produzione di energia – Nucleo tematico 2	Argomenti: L'energia, le forme di energia, le fonti di energia, energie innovative. Il fabbisogno di energia, il futuro dell'energia, il problema ambientale, il sistema energetico europeo ed italiano. Modalità di attuazione del risparmio energetico.	Connessioni tra Tecn. Meccanica; Mecc., Macchine ed Energia; Disegno, prog. e organ. industriale; Sistemi automatici; Italiano; Storia; Inglese; Matematica	La salvaguardia dell'ambiente nella Costituzione. Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
--	---	---	--

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

L'attuale classe 5 D Meccanica, Meccatronica ed Energia è formata da n° 12 alunni, tutti provenienti dalla classe 4 D Meccanica, Meccatronica ed Energia.

La classe presenta una situazione di partenza mediocre, dal punto di vista del credito formativo accumulato dagli alunni nei primi due anni, ed una situazione quasi sufficiente per quanto riguarda la preparazione sui contenuti dell'anno scolastico in corso, infatti, ad eccezione di alcuni alunni con una preparazione in generale mediocre, il resto della classe presenta una preparazione quasi sufficiente. Si rileva una capacità quasi sufficiente, da un punto di vista espositivo degli argomenti, e per alcuni alunni si evidenzia anche una capacità di analisi sulle problematiche tecnico scientifiche e nell'uso della matematica quasi sufficiente. Gli argomenti basilari della disciplina, sia dal punto di vista teorico che pratico, sono stati ripresi più volte nel corso dell'anno scolastico per consentire il raggiungimento di una conoscenza almeno sufficiente.

ATTIVITÀ DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITÀ DI LAVORO

Gli argomenti sono stati trattati in modo semplice, proponendo delle lezioni frontali ma anche lezioni partecipate, aperte al dialogo e a qualsiasi intervento da parte degli studenti, che hanno stimolato gli alunni a ragionare. Con l'uso del laboratorio di Meccanica e Macchine a Fluido è stato dato peso alla parte pratica di Meccanica con la risoluzione di diversi problemi inerenti la Meccanica e le Macchine a Fluido del quarto e quinto anno. Sono stati svolti diversi compiti di esame di stato durante l'anno scolastico, prove interdisciplinari e una simulazione della seconda prova d'esame di stato.

RECUPERO

Il recupero dei risultati insufficienti relativi al primo quadrimestre è stato effettuato con studio individuale e durante le ore curriculari in presenza tra i mesi di febbraio e marzo. Gli alunni hanno mostrato, nelle attività di recupero, una maggiore applicazione sia nel seguire le attività e sia nello studio. Per alcuni alunni permangono delle difficoltà nella risoluzione di problemi tecnici previsti dalla disciplina.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo	☐	☐	☐	☐	☒
Altri libri	☐	☐	☐	☒	☐
Dispense	☐	☒	☐	☐	☐
Laboratori	☐	☐	☐	☒	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☒	☐
Incontri con esperti	☐	☐	☐	☐	☐
LIM	☐	☐	☐	☒	☐
WEB	☐	☐	☐	☒	☐
Software	☐	☒	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐	☐	☐

Gli strumenti maggiormente utilizzati sono stati il libro di testo, il manuale di meccanica, il computer per le ricerche e gli approfondimenti tratti dai siti internet e per l'uso di software didattico.

VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

5.1) VERIFICHE FORMATIVE

Interventi scritti e orali per rispondere a domande, per osservazioni di approfondimento e di collegamento, per richieste di chiarimento. Esercitazioni applicative. Correzione dei compiti svolti a casa.

5.2) VERIFICHE SOMMATIVE

Interventi scritti e orali, con prove di tipo tradizionale, strutturate e semi-strutturate, al fine di rispondere a quesiti, di effettuare osservazioni di approfondimento e di collegamento, di risoluzione di problemi, di redazioni di ricerche. Esercitazioni applicative. Correzione dei compiti svolti a casa.

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☐
Interrogazione breve	☒
Tema o breve saggio	☐
Questionario	☐
Relazione/esposizione	☐
Esercizi	☒
Test	☐
Altro - Prove di esame di stato	☒

Il programma che inizialmente ci si era proposti di svolgere non è stato completato nella sua interezza (circa 80%) in quanto si è privilegiata la necessità di far comprendere agli alunni gli argomenti trattati. Alcuni alunni infatti presentavano delle carenze iniziali su alcuni argomenti.

VALUTAZIONE

In base alle verifiche effettuate e, in relazione ai risultati conseguiti dagli studenti, si sono rapportati gli obiettivi programmati, nei piani di lavoro annuali, ai livelli raggiunti dalla classe.

Si sono seguiti i CRITERI DI VALUTAZIONE FINALE deliberati dal Collegio docenti ai quali si fa pieno riferimento e ai quali si rimanda.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Benedetto Falciglia</i>
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Maurizio Samarco</i>



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA **CLASSE 5^A SEZ. D - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA A.S. 2024 - 2025**

Argomenti	Programma	Spunti per possibili connessioni con altre discipline	Riflessioni di Educazione Civica
<i>Resistenza dei materiali.</i>	Sollecitazioni semplici e composte. Le travi inflesse: Trave a mensola con un carico concentrato nell'estremo libero, Trave a mensola con più carichi concentrati, Trave a mensola con carico distribuito.	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
<i>Il meccanismo biella - manovella.</i>	Studio cinematico, il moto del bottone di manovella, il moto dello stantuffo ed il moto della biella. Studio dinamico, determinazione delle forze d'inerzia. Forze risultanti agenti lungo l'asse del cilindro di un motore ad accensione comandata a quattro tempi. Forze risultanti di un motore ad accensione comandata a due tempi. Il momento motore. Elementi costruttivi del meccanismo biella e manovella. Dimensionamento degli organi del manovellismo di spinta rotativa: Bielle lente e veloci, bielle di accoppiamento, manovella d'estremità, dimensionamento dell'albero con una manovella di estremità.	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
<i>Dinamica delle macchine a regime periodico. Il volano.</i>	Energia cinetica dei corpi rigidi ruotanti. Regimi di funzionamento delle macchine motrici. Il regime periodico: grado di irregolarità nel periodo. Calcolo della massa del volano. Il coefficiente di fluttuazione. Dimensionamento geometrico del volano e verifica della corona alla forza centrifuga	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
<i>Assi ed alberi.</i>	Fenomeni di fatica. Dimensionamento di assi ed alberi. Tensioni ammissibili e	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e

	gradi di sicurezza. Il calettamento degli organi ruotanti sulle sedi. Chiavette. Linguette.		osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
Perni, cuscinetti.	Dimensionamento dei perni portanti di estremità e dei perni portanti intermedi. Cuscinetti redenti e volventi a sfere e a rulli.	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
Trasmissioni meccaniche.	Argomenti: Formule della potenza. Rapporto di trasmissione e rendimento. Ruote cilindriche dentate a denti diritti. Trasmissioni con cinghie trapezoidali.	Connessioni con Tecnologia, Disegno e Sistemi automatici	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
Macchine a fluido: idrauliche e termiche.	Argomenti: Riepilogo degli argomenti di idrostatica, di idrodinamica e di termodinamica. Applicazioni dei concetti teorici in problemi pratici relativi alle pompe, alle turbine, ai motori. Principi di funzionamento di centrali per la produzione di energia. Turbine a gas.	Connessioni con Tecnologia, Disegno, Sistemi automatici e Autotronica	La salvaguardia dell'ambiente nella Costituzione. Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
Svolgim. compiti di esame di stato	Su tutti gli argomenti sopra riportati.	Connessioni con materie tecniche.	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme.

Educazione Civica: Il sé digitale	Argomenti: Il se digitale: gestire e tutelare i propri dati digitali. Proteggere la propria privacy.	Connessioni tra Italiano; Storia; Inglese; Matematica; Materie tecniche.	Proteggere e tutelare i la propria privacy.
--	--	--	---

Educazione Civica: Risorse energetiche, rinnovabili e non rinnovabili e i relativi impatti sull'ambiente e sulla produzione di energia – Nucleo tematico 2	Argomenti: L'energia, le forme di energia, le fonti di energia, energie innovative. Il fabbisogno di energia, il futuro dell'energia, il problema ambientale, il sistema energetico europeo ed italiano. Modalità di attuazione del risparmio energetico.	Connessioni tra Tecn. Meccanica; Mecc., Macchine ed Energia; Disegno, prog. e organ. industriale; Sistemi automatici; Italiano; Storia; Inglese; Matematica	La salvaguardia dell'ambiente nella Costituzione. Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
---	---	---	--

I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026.

Trasmissioni meccaniche.	Argomenti: Trasmissioni con ruote dentate cilindriche a denti elicoidali.	Connessioni con Tecnologia, Disegno e Sistemi automatici	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
Riepilogo degli argomenti.	Argomenti: Svolgimento di ulteriori compiti di esame di stato e ripasso degli argomenti trattati.	Connessioni con Tecnologia, Disegno e Sistemi automatici	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Benedetto Falciglia</i>
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Maurizio Samarco</i>



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito



UNIONE EUROPEA

Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V SEZ. 5D

MECCANICO

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE DEL

PROF. Mirko Romano

DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO

Scienze Motorie

Il Docente

Mirko Romano

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

1. [Comunicazione nella madrelingua](#)
2. [Comunicazione nelle lingue straniere](#)
3. [Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia](#)
4. [Competenza digitale](#)
5. [Imparare ad imparare](#)
6. [Competenze sociali e civiche](#)
7. [Spirito di iniziativa e imprenditorialità](#)
8. [Consapevolezza ed espressione culturale](#)

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO

Explicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi generali (conoscenze/competenze/abilità)
(indicare gli obiettivi disciplinari riportati nella programmazione individuale)

Obiettivi Disciplinari Generali
1) <i>La percezione del sè ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie espressive</i>
2) <i>Lo sport, le regole, il fair play</i>
3) <i>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</i>
4) <i>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico</i>

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE

<i>Il rapporto con la natura</i>
<i>Il rapporto con il prossimo ed il rispetto delle regole di convivenza</i>

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

Nel periodo di osservazione, la classe ha evidenziato un livello complessivamente buono nelle attività di scienze motorie. L'interesse e la partecipazione risultano costanti, con un atteggiamento corretto e collaborativo nei confronti delle proposte didattiche. Il metodo di lavoro appare adeguato e ordinato. Le competenze motorie di base risultano acquisite e consolidate, e la classe dimostra una buona capacità di applicazione nelle diverse attività proposte, accompagnata da un impegno regolare.

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITA' DI LAVORO

L'attività didattica è stata organizzata attraverso lezioni pratiche in palestra e momenti di spiegazione teorica, finalizzati all'acquisizione e al consolidamento delle competenze motorie. Sono state utilizzate diverse metodologie, tra cui esercitazioni individuali e di gruppo, lavori cooperativi e attività strutturate, volte a favorire la partecipazione attiva e la collaborazione tra gli studenti. Le proposte didattiche sono state accompagnate da spiegazioni e dimostrazioni pratiche, oltre che da momenti di confronto e restituzione. Quando opportuno, si è fatto ricorso anche a supporti digitali per l'approfondimento di alcuni contenuti teorici.

RECUPERO

Non si sono resi necessari interventi di recupero strutturati. Le eventuali difficoltà sono state affrontate attraverso attività di rinforzo in itinere, con esercitazioni mirate e momenti di ripasso guidato. Nel corso delle lezioni sono state proposte prove pratiche e attività graduate, finalizzate a verificare la comprensione degli esercizi e a consolidare progressivamente le competenze, favorendo il miglioramento di tutti gli studenti.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo (digitali)	☐	☒	☐	☐	☐
Altri libri	☐	☒	☐	☐	☐
Dispense	☐	☒	☐	☐	☐
Attività laboratoriali	☐	☒	☐	☐	☐
Visite guidate	☒	☐	☐	☐	☐
Incontri con esperti	☒	☐	☐	☐	☐
LIM	☐	☐	☐	☒	☐
WEB	☐	☐	☐	☒	☐
Software	☐	☒	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐	☐	☐

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☐	☐
Interrogazione breve	☐	☐
Tema o breve saggio	☒	☐
Questionario	☒	☐
Relazione/esposizione	☒	☐
Esercizi	☒	☐
Test	☒	☐
Altro *	☐	☐

*DA ESPLICITARE

VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto del livello di acquisizione delle competenze motorie, dei progressi compiuti nel corso dell'anno, nonché dell'impegno e della partecipazione alle attività proposte. Sono stati inoltre considerati la continuità nell'applicazione, il grado di autonomia nello svolgimento delle attività e il rispetto delle consegne. La valutazione complessiva ha mirato a valorizzare il percorso individuale di ciascuno studente.

DATA	FIRMA DOCENTE
05/05/2026	<i>Mirko Romano</i>



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI SCIENZE MOTORIE CLASSE 5^A SEZ.D MECCANICO

A.S. 2025-2026

Argomenti/Autori	Programma	Spunti per possibili connessioni con altra/e discipline.	Riflessioni di Ed. civica
I giochi olimpici	Messico 1968	Il doping	Uso sostanze lecite
Coreografia	Danze Irlandesi	Il linguaggio del corpo	Linguaggio corporeo
Esercizi con funicella	Esecuzione di varie forme di salti		Conosco il mio corpo
L'importanza della vita	Discussione sui reali valori		Presa di coscienza
L'importanza dell'acqua	<i>La siccità nel nostro territorio</i>		Le risorse naturali
Sport paralimpici	Il sitting volley		La disabilità

I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026

A COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE SI INDICANO GLI ARGOMENTI CHE SI INTENDONO AFFRONTARE

DATA	05/05/2026
-------------	-------------------

FIRMA DOCENTE

Mirko Romano



!Istruzione



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Superior



Majorana - A. Cascino

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V SEZ. D MECCATRONICA

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE DEL

PROF. Castorina Giuseppe

DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO

Inglese

Il Docente

Giuseppe Castorina

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione nelle lingue straniere
3. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
4. Competenza digitale
5. Imparare ad imparare
6. Competenze sociali e civiche
7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO

Esplicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi generali (conoscenze/competenze/abilità)

OBIETTIVI: Sviluppare la capacità di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Conoscere i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica

Obiettivi Disciplinari Generali RISULTATI DI APPRENDIMENTO: Conosce ed utilizza gli strumenti tecnologici in modo consapevole e responsabile. È in grado di argomentare attraverso diversi sistemi di comunicazione. È consapevole dei rischi della rete e come riuscire a individuarli.

OBIETTIVI: Sviluppare la capacità di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Conoscere i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE : AREA TEMATICA

EDUCAZIONE CIVICA

CYBER SECURITY ,THE PRIVACY

TEMPISTICA : 4 ORE DURANTE IL PRIMO QUADRIMESTRE

TRAGUARDI DI COMPETENZA: ESERCITARE I PRINCIPI DELLA CITTADINANZA DIGITALE, CON COMPETENZA E COERENZA RISPETTO

AL SISTEMA INTEGRATO DI VALORI CHE REGOLANO LA VITA DEMOCRATICA.

- imparare ad imparare
- ☐ progettare\ scheda tecnica con punti da seguire per fare analisi testuale
- ☐ comunicare
- ☐ collaborare e partecipare
- ☐ agire in modo autonomo e responsabile
- ☐ risolvere problemi
- ☐ individuare collegamenti e relazioni
- ☐ acquisire ed interpretare l'informazione

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

Breve descrizione del livello generale della classe nella disciplina: interesse, partecipazione, metodo di studio, competenze raggiunte, eventuali criticità o differenze tra gruppi di alunni.

Alla fine del terzo anno del secondo biennio gli studenti dovranno aver raggiunto il primo step del livello B 2 del CEFR (Threshold level) e quindi essere in grado di :

1. comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente a scuola, nel tempo libero, ecc.
2. cavarsela in alcune situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione.
3. produrre testi semplici su argomenti che gli siano familiari e di descrivere esperienze

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITA' DI LAVORO

Indicare sinteticamente le attività svolte e le metodologie utilizzate: lezioni frontali, cooperative learning, lavori di gruppo, laboratorio, didattica digitale, discussioni guidate, flipped classroom, ecc.

I moduli di apprendimento sono quelli del libro di testo in adozione

Unit 0 : the meccatronica

Unit 1the materials used in meccatronica

Unit 2: the motors

Unit 3: the injection system for motors

Unit 4: the renovable sources

Unit 5: the elctric motor

Unit 6: the pollution

Unit 7 : the industry 4.0.

Per tutte le competenze e abilità elencate le conoscenze collegate sono le seguenti:

Grammar:

Uso dei tempi verbali Perfect and progressives

Uso del possessive voice

Uso delle principali regole grammaticali della lingua inglese

Countable and unconuntable nouns

Subject areas:

Personal information, physical description, street directions, daily routine, healthy habits, free time activities, parts of the house and furnishing, shops and shopping, sports and equipment, food and drinks, jobs, family, dates, personality, description of experiences, clothes and accessories

RECUPERO

Specificare eventuali interventi di recupero attivati: ripasso in itinere, pause didattiche, esercitazioni mirate, tutoraggio tra pari, materiali semplificati o personalizzati.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo (digitali)	☐	x ☐	☐	☐	☐
Altri libri	☐	☐	☐	☐	☐
Dispense	☐	x ☐	☐	☐	☐
Attività laboratoriali	☐	x ☐	☐	☐	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☐	☐
Incontri con esperti	☐	☐	☐	☐	☐
LIM	☐	☐	☐	☐	☐
WEB	☐	x ☐	☐	☐	☐
Software	☐	x ☐	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐	☐	☐

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☐
Interrogazione breve	x ☐
Tema o breve saggio	x ☐
Questionario	x ☐
Relazione/esposizione	x ☐
Esercizi	x ☐
Test	x ☐
Altro *	☐

*DA ESPLICITARE

VALUTAZIONE

Sintetizzare i criteri adottati: livello di conoscenze e competenze, progressi compiuti, impegno, partecipazione, autonomia, continuità nello studio e rispetto delle consegne.

Per ogni singola prova verrà costruita una griglia di valutazione allegata al test per l'attribuzione del punteggio.

Alla fine di ogni modulo è prevista un'attività di autovalutazione, volta a guidare gli studenti alla riflessione sul loro apprendimento, essi verranno invitati a valutare insieme ad un compagno o individualmente con l'aiuto del docente i progressi fatti.

Le griglie di autovalutazione proporranno i descrittori delle abilità e delle strategie basati su quelli indicati nel CEF.

DATA 07\05\2026	FIRMA DOCENTE
	<i>Giuseppe Castorina</i>

**MIM**Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it**CONTENUTI DISCIPLINARI INGLESE CLASSE 5^A SEZ. D****A.S. 2025-2026****UNIT 0 : THE MECCATRONICA****UNIT 1 THE MATERIALS USED IN MECCATRONICA****UNIT 2: THE MOTORS****UNIT 3: THE INJECTION SYSTEM FOR MOTORS****UNIT 4: THE RENOVBABLE SOURCES****UNIT 5: THE ELCTRIC MOTOR****UNIT 6: THE POLLUTION****UNIT 7 : THE INDUSTRY 4.0.**

I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026.

A COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE SI INDICANO GLI ARGOMENTI CHE SI INTENDONO AFFRONTARE

DATA 07\05\2026	FIRMA DOCENTE
	<i>Giuseppe Castorina</i>



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore “E. Majorana - A. Cascino”
Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V SEZ. D

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

ARTICOLAZIONE: MECCANICA E MECCATRONICA

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE

prof. Rosario Vinciguerra

prof. Maurizio Samarco

MATERIA DI INSEGNAMENTO:

AUTOTRONICA

I Docenti

prof. Rosario Vinciguerra

prof. Maurizio Samarco

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018).

- 1 Comunicazione nella madrelingua
- 2 Comunicazione nelle lingue straniere
- 3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- 4 Competenza digitale: Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- 5 Imparare ad imparare: Partecipare attivamente alle attività, portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.
- 6 Competenze sociali e civiche: Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo le persone.
- 7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità: Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente dove si opera in relazione alle proprie risorse.
- 8 Consapevolezza ed espressione culturale: Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una corretta fruizione e valorizzazione. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia per la mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

DISCIPLINA : AUTOTRONICA

Esplicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi generali (conoscenze/competenze/abilità)

Obiettivi generali

COMPETENZE chiave di Cittadinanza

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia:

- imparare ad imparare
- progettare
- comunicare
- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamento e relazioni
- acquisire ed interpretare l'informazione

COMPETENZE specifiche

Il docente di "Autotronica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- 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;
- Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

ABILITA'

Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). Esse corrispondono ai tradizionali Obiettivi specifici.

TEMATICHE PLURI DISCIPLINARI INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE E DECLINATE IN UNITA' DI APPRENDIMENTO (UDA)

Le tematiche pluri disciplinari individuate dal Consiglio di Classe e declinate in unità di apprendimento nella programmazione annuale delle varie discipline, comuni e di indirizzo, sono state :

- studio, progettazione e realizzazione di un sollevatore meccanico con trasmissione a cinghie ed ingranaggi, azionato da un motore elettrico con inverter;
- produzione di energia da fonti rinnovabili ;
- realizzazione di pezzi meccanici alle macchine utensili tradizionali e a controllo numerico;
- studio e diagnosi dei motori a combustione interna ed elettrici.

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE

<i>Educazione Civica:</i> Educazione stradale	Argomenti: • Legalità: norme del codice della strada e	Connessioni tra Italiano; Storia; Inglese; Matematica;	Conoscenze relative ai comportamenti corretti da adottare alla guida dei veicoli.
--	---	--	---

	responsabilità; • Responsabilità: comportamenti individuali e conseguenze sociali • Sicurezza: prevenzione e fattori di rischio • Sostenibilità: mobilità e impatto ambientale • Salute: effetti di alcol, droghe e distrazione alla guida	Materie tecniche.	
--	--	-------------------	--

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

Per quanto concerne la disciplina di Autotronica, la classe 5D Meccanica, Meccatronica ed Energia, composta da 12 alunni tutti provenienti dalla classe 4D dello stesso indirizzo, presenta una situazione di partenza mediamente modesta in relazione al credito formativo maturato nel primo biennio.

Nel corso dell'anno scolastico, il livello di preparazione raggiunto risulta complessivamente sufficiente. Solo alcuni studenti evidenziano lacune più marcate, mentre la maggior parte della classe si attesta su livelli prossimi alla sufficienza.

Le competenze espositive e le capacità di analisi delle problematiche tecnico-scientifiche, nonché l'applicazione degli strumenti matematici alla disciplina, risultano nel complesso quasi sufficienti.

Gli argomenti fondamentali di Autotronica sono stati ripresi e approfonditi più volte, sia sotto il profilo teorico sia attraverso attività di tipo pratico-laboratoriale, al fine di favorire il raggiungimento di una preparazione di base adeguata.

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITÀ DI LAVORO

Per quanto riguarda le metodologie didattiche adottate nella disciplina di Autotronica, gli argomenti sono stati trattati in modo essenziale e graduale, attraverso lezioni frontali e momenti di didattica partecipata, aperti al dialogo e agli interventi degli studenti, al fine di stimolare il ragionamento e la comprensione delle problematiche tecnico-applicative.

È stato dato adeguato spazio anche ad attività di tipo pratico-laboratoriale, finalizzate all'applicazione dei concetti teorici e alla risoluzione di problemi in ambito autotronico. In particolare, sono stati utilizzati strumenti e software per la diagnosi elettronica dei veicoli, tra cui il sistema TEXA IDC6, che ha consentito agli studenti di acquisire competenze nell'individuazione e nell'analisi dei guasti attraverso procedure di diagnostica computerizzata.

RECUPERO

Il recupero dei risultati insufficienti relativi al primo quadrimestre è stato effettuato con studio individuale e durante le ore curriculari in presenza tra i mesi di febbraio e marzo. Gli alunni hanno mostrato, nelle attività di recupero, una maggiore applicazione sia nel seguire le attività e sia nello studio. Per alcuni alunni permangono delle difficoltà nella risoluzione di problemi tecnici previsti dalla disciplina.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo	☐	☐	☐	☐	☒
Altri libri	☐	☐	☐	☒	☐
Dispense	☐	☒	☐	☐	☐
Laboratori	☐	☐	☐	☒	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☒	☐
Incontri con esperti	☐	☐	☐	☐	☐
LIM	☐	☐	☐	☒	☐
				☒	

WEB	☐	☐	☐	☐	☐
Software	☐	☐	☐	☐	☒
Altro _____	☐	☐	☐	☐	☐

Gli strumenti maggiormente utilizzati sono stati il libro di testo, l'attrezzatura laboratoriale, il computer per le ricerche e gli approfondimenti tratti dai siti internet e per l'uso di software didattico.

VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

5.1) VERIFICHE FORMATIVE

Interventi scritti e orali per rispondere a domande, per osservazioni di approfondimento e di collegamento, per richieste di chiarimento.

5.2) VERIFICHE SOMMATIVE

Interventi scritti e orali, con prove di tipo tradizionale, strutturate e semi-strutturate, al fine di rispondere a quesiti, di effettuare osservazioni di approfondimento e di collegamento, di risoluzione di problemi, di redazioni di ricerche. Esercitazioni applicative.

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☐
Interrogazione breve	☒
Tema o breve saggio	☐
Questionario	☐
Relazione/esposizione	☐
Esercizi	☐
Test	☐
Altro - Prove di esame di stato	☐

VALUTAZIONE

In base alle verifiche effettuate e, in relazione ai risultati conseguiti dagli studenti, si sono rapportati gli obiettivi programmati, nei piani di lavoro annuali, ai livelli raggiunti dalla classe.

Si sono seguiti i CRITERI DI VALUTAZIONE FINALE deliberati dal Collegio docenti ai quali si fa pieno riferimento e ai quali si rimanda.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Rosario Vinciguerra</i>
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Maurizio Samarco</i>



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI DI AUTOTRONICA CLASSE 5[^] SEZ. D - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA A.S. 2025 - 2026

Argomenti	Programma	Spunti per possibili connessioni con altre discipline	Riflessioni di Educazione Civica
TECNICHE DI DIAGNOSI AUTO	- Approfondimenti su software Texa IDC6: presentazione nuove funzioni, identificazione automatica del veicolo, parametri, stati, errori, regolazioni, attivazioni; - Approfondimenti su tecniche di diagnosi con oscilloscopio: segnali iniettori trainer Alfa 156 jtd, segnale sensore di fase, segnale posizione acceleratore; - Approfondimenti su misure elettriche di continuità ed isolamento; - Approfondimenti su banca dati HaynesPro; - Preparazione Texa Diagnosis Contest 2026: realizzazione video di una diagnosi per preselezione gara nazionale.	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
SISTEMA DI INIEZIONE DIESEL COMMON RAIL	- Approfondimenti tecnici e diagnosi sul funzionamento e sulle differenti configurazioni dei sistemi di iniezione diesel common rail; - Approfondimenti su regolazione semplice e doppia. Regolazione semplice nella pompa lato alta pressione. Regolazione semplice nella pompa lato bassa pressione; - Approfondimenti su generazioni dei sistemi common rail. Pompa CP1 con Eav, Drv, Drv2 con comando a massa e in PWM (Pulse with Modulation) - (fino p.20 modulo Common Rail); - Approfondimenti su tecniche e procedure di diagnosi con l'interpretazione delle avarie e dei parametri presenti	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.

	nell'autodiagnosi.		
LE NORMATIVE EURO E LE STRATEGIE MOTORE PER L'ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI INQUINANTI	• Approfondimenti sull'evoluzione delle normative antiinquinamento, da euro 0 a euro 6; • Approfondimenti sulle tipologie di inquinanti allo scarico; • Approfondimenti sul filtro anti particolato (DPF); • Approfondimenti sulle valvole EGR di alta e bassa pressione; • Approfondimenti sul catalizzatore; • Approfondimenti sulle strategie di controllo motore per l'abbattimento delle emissioni inquinanti; • Approfondimenti su diagnosi dei sistemi anti inquinanti.	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
MECCANICA DEL VEICOLO	• Concetti fondamentali di un motore a scoppio; • Struttura, parti meccaniche e suo funzionamento; • Organi di trasmissione, direzione, frenata, sospensioni; • Componenti elettrici, elettronici e semiconduttori; • Tecniche di sistemi elettronici applicati agli autoveicoli; • Controlli e misure con l'uso di oscilloscopio e programmi di autodiagnosi; • Interpretazione della simbologia dei componenti e schemi elettrici dei veicoli.	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.

Educazione Civica: Educazione stradale	Argomenti: • Legalità: norme del codice della strada e responsabilità; • Responsabilità: comportamenti individuali e conseguenze sociali • Sicurezza: prevenzione e fattori di rischio • Sostenibilità: mobilità e impatto ambientale • Salute: effetti di alcol, droghe e distrazione alla guida	Connessioni tra Italiano; Storia; Inglese; Matematica; Materie tecniche.	Conoscenze relative ai comportamenti corretti da adottare alla guida dei veicoli.
--	---	--	---

I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Rosario Vinciguerra</i>
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Maurizio Samarco</i>



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"
Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V SEZ. D

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

ARTICOLAZIONE: MECCANICA E MECCATRONICA

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE

prof. Rosario Vinciguerra

prof. Maurizio Samarco

MATERIA DI INSEGNAMENTO:

DISEGNO PROGETTAZIONE E

ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

I Docenti

prof. Rosario Vinciguerra

prof. Calogero Nicotra

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018).

- 1 Comunicazione nella madrelingua
- 2 Comunicazione nelle lingue straniere
- 3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- 4 Competenza digitale: Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- 5 Imparare ad imparare: Partecipare attivamente alle attività, portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.
- 6 Competenze sociali e civiche: Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo le persone.
- 7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità: Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente dove si opera in relazione alle proprie risorse.
- 8 Consapevolezza ed espressione culturale: Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una corretta fruizione e valorizzazione. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia per la mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

DISCIPLINA : DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Esplicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi generali (conoscenze/competenze/abilità)

Obiettivi generali

COMPETENZE chiave di Cittadinanza

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia:

- imparare ad imparare
- progettare
- comunicare
- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamento e relazioni
- acquisire ed interpretare l'informazione

COMPETENZE specifiche

- Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti;
- Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici;
- Usare il linguaggio grafico, info grafico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali);
- Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione;

- Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici;
- Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali;
- Comprendere le dinamiche industriali volte alla progettazione e produzione di sotto assiemi e assiemi più o meno complessi.

ABILITA'

Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). Esse corrispondono ai tradizionali obiettivi specifici.

TEMATICHE PLURI DISCIPLINARI INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE E DECLINATE IN UNITA' DI APPRENDIMENTO (UDA)

Le tematiche pluri disciplinari individuate dal Consiglio di Classe e declinate in unità di apprendimento nella programmazione annuale delle varie discipline, comuni e di indirizzo, sono state :

- studio, progettazione e realizzazione di un sollevatore meccanico con trasmissione a cinghie ed ingranaggi, azionato da un motore elettrico con inverter;
- produzione di energia da fonti rinnovabili ;
- realizzazione di pezzi meccanici alle macchine utensili tradizionali e a controllo numerico;
- studio e diagnosi dei motori a combustione interna ed elettrici.

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE

Educazione Civica: Educazione stradale	Argomenti: • Legalità: norme del codice della strada e responsabilità; • Responsabilità: comportamenti individuali e conseguenze sociali • Sicurezza: prevenzione e fattori di rischio • Sostenibilità: mobilità e impatto ambientale • Salute: effetti di alcol, droghe e distrazione alla guida	Connessioni tra Italiano; Storia; Inglese; Matematica; Materie tecniche.	Conoscenze relative ai comportamenti corretti da adottare alla guida dei veicoli.
--	---	---	--

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

Per quanto concerne la disciplina di *Disegno progettazione e organizzazione industriale*, la classe 5D Meccanica, Meccatronica ed Energia, composta da 12 alunni tutti provenienti dalla classe 4D dello stesso indirizzo, presenta una situazione di partenza mediamente modesta in relazione al credito formativo maturato nel primo biennio.

Nel corso dell'anno scolastico, il livello di preparazione raggiunto risulta complessivamente sufficiente. Solo alcuni studenti evidenziano lacune più marcate, mentre la maggior parte della classe si attesta su livelli prossimi alla sufficienza.

Le competenze espositive e le capacità di analisi delle problematiche tecnico-scientifiche, nonché l'applicazione degli strumenti matematici alla disciplina, risultano nel complesso quasi sufficienti.

Gli argomenti fondamentali di *Disegno progettazione e organizzazione industriale* sono stati ripresi e approfonditi più volte, sia sotto il profilo teorico sia attraverso attività di tipo pratico-laboratoriale, al fine di favorire il raggiungimento di una preparazione di base adeguata.

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITÀ DI LAVORO

Per quanto riguarda le metodologie didattiche adottate nella disciplina di *Disegno progettazione e organizzazione industriale*, gli argomenti sono stati trattati in modo essenziale e graduale, attraverso lezioni frontali e momenti di didattica partecipata, aperti al dialogo e agli interventi degli studenti, al fine di stimolare il ragionamento e la comprensione delle problematiche tecnico-applicative.

È stato dato adeguato spazio anche ad attività di tipo pratico-laboratoriale, finalizzate all'applicazione dei concetti teorici e alla risoluzione di problemi in ambito tecnico. In particolare, sono stati utilizzati strumenti software quali Autodesk Autocad per la realizzazione di assiemi e sotto assiemi meccanici, che hanno consentito agli studenti di acquisire competenze nell'individuazione e nell'analisi di problematiche tipiche degli uffici tecnici aziendali.

RECUPERO

Il recupero dei risultati insufficienti relativi al primo quadrimestre è stato effettuato con studio individuale e durante le ore curriculari in presenza tra i mesi di febbraio e marzo. Gli alunni hanno mostrato, nelle attività di recupero, una maggiore applicazione sia nel seguire le attività e sia nello studio. Per alcuni alunni permangono delle difficoltà nella risoluzione di problemi tecnici previsti dalla disciplina.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo	☐	☐	☐	☐	☒
Altri libri	☐	☐	☐	☒	☐
Dispense	☐	☒	☐	☐	☐
Laboratori	☐	☐	☐	☒	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☒	☐
Incontri con esperti	☐	☐	☐	☐	☐
LIM	☐	☐	☐	☒	☐
WEB	☐	☐	☐	☒	☐
Software	☐	☐	☐	☐	☒
Altro _____	☐	☐	☐	☐	☐

Gli strumenti maggiormente utilizzati sono stati il libro di testo, l'attrezzatura laboratoriale, il computer per le ricerche e gli approfondimenti tratti dai siti internet e per l'uso di software didattico.

VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

5.1) VERIFICHE FORMATIVE

Interventi scritti e orali per rispondere a domande, per osservazioni di approfondimento e di collegamento, per richieste di chiarimento.

5.2) **VERIFICHE SOMMATIVE**

Interventi scritti e orali, con prove di tipo tradizionale, strutturate e semi-strutturate, al fine di rispondere a quesiti, di effettuare osservazioni di approfondimento e di collegamento, di risoluzione di problemi, di redazioni di ricerche. Esercitazioni applicative.

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☐
Interrogazione breve	☒
Tema o breve saggio	☐
Questionario	☐
Relazione/esposizione	☐
Esercizi	☒
Test	☒
Altro - Prove di esame di stato	☐

VALUTAZIONE

In base alle verifiche effettuate e, in relazione ai risultati conseguiti dagli studenti, si sono rapportati gli obiettivi programmati, nei piani di lavoro annuali, ai livelli raggiunti dalla classe.

Si sono seguiti i CRITERI DI VALUTAZIONE FINALE deliberati dal Collegio docenti ai quali si fa pieno riferimento e ai quali si rimanda.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Rosario Vinciguerra</i>
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Calogero Nicotra</i>



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI DI DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE CLASSE 5[^] SEZ. D - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA A.S. 2025 - 2026

Argomenti	Programma	Spunti per possibili connessioni con altre discipline	Riflessioni di Educazione Civica
PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	• Attrezzature di posizionamento e di bloccaggio; • Elementi di sostegno e di appoggio; • Elementi di posizionamento e di	Connessioni con Tecnologia e Disegno	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi

	centraggio; • Elementi di bloccaggio; • Elementi di manovra e di serraggio; • Elementi ausiliari di fissaggio; • Attrezzature pneumatiche e oleodinamiche; • Lavorazione lamiere e stampi, unità di tranciatura; • Attrezzature di bloccaggio a chiusura pneumatica; • Stampi per lamiere; • Riduttori di velocità; • Cambi di velocità meccanici ed elementi affini alla catena cinematica di derivazione; • Modellazione geometrica tramite software CAD di assiemi e sotto assiemi meccanici con realizzazione di messa in tavola e quotature secondo normativa tecnica; • Attività laboratoriali tramite software CAD di cicli di lavorazione: • Dimensionamento di complessivi; • Disegno di organi meccanici con collegamenti fissi e mobili; • Disegno esecutivo di particolari rilevati dai complessivi;		punti di vista delle persone.
--	--	--	--------------------------------------

	• Catene di tolleranza dimensionali; • Disegno di attrezzature per lavorazioni e montaggio su macchine utensili; • Disegno di organi meccanici con impostazione dei cicli di lavorazione; • Progettazione e disegno di organi meccanici quotati in scala.		
<i>Educazione Civica:</i> Educazione stradale	Argomenti: • Legalità: norme del codice della strada e responsabilità; • Responsabilità: comportamenti individuali e conseguenze sociali • Sicurezza: prevenzione e fattori di rischio • Sostenibilità: mobilità e impatto ambientale • Salute: effetti di alcol, droghe e distrazione alla guida	Connessioni tra Italiano; Storia; Inglese; Matematica; Materie tecniche.	Conoscenze relative ai comportamenti corretti da adottare alla guida dei veicoli.

I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Rosario Vinciguerra</i>
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Calogero Nicotra</i>



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore “E. Majorana - A. Cascino”

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-681982 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it C.F.

80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.itispiazza.gov.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

ANNO scolastico 2025-2026

CLASSE V SEZ . D CORSO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

ALLEGATO A

Programmazione iniziale del

PROF. Catalano Angelo

PROF. Samarco Maurizio

MATERIA DI INSEGNAMENTO

TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO

I Docenti

Prof. Prof. Catalano Angelo

Prof. Samarco Maurizio

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si terrà conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

1. **Comunicazione nella madrelingua**
2. **Comunicazione nelle lingue straniere**
3. **Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia**
4. **Competenza digitale**

Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

5. **Imparare ad imparare**

Partecipare attivamente alle attività, portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.

6. **Competenze sociali e civiche**

Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.

7. **Spirito di iniziativa e imprenditorialità**

Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse.

8. **Consapevolezza ed espressione culturale**

Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO

Esplicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi generali (conoscenze/competenze/abilità)

Obiettivi generali

COMPETENZE chiave di Cittadinanza

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia:

- imparare ad imparare
- progettare
- comunicare
- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamento e relazioni
- acquisire ed interpretare l'informazione

COMPETENZE specifiche

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

ABILITA'

Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). Esse corrispondono ai tradizionali Obiettivi specifici.

CONOSCENZE DECLINATE IN UNITA' DI APPRENDIMENTO (UdA)

Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche. Esse corrispondono ai tradizionali Contenuti.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti/Autori	Programma	Spunti per possibili connessioni con altra/e discipline	Riflessioni di Educazione Civica

Resistenza a fatica dei materiali	generalità rottura per fatica, cicli di tensioni, limite di fatica, diagramma di Goodman - Smith, diagramma di Wohler, esercitazioni sul tracciamento dei diagrammi di goodman- smith a partire da una prova di trazione.	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro
Diagram. Ferro carbonio	Generalità sul diagramma, studio del raffreddamento di una lega a diversa composizione, lega eutettoidica e lega eutettica, campo degli acciai e campo delle ghise, studio delle strutture(ferrite, perlite, cementite, ledeburite, austenite) studio del diagramma strutturale degli acciai, determinazione del contenuto di carbonio e delle percentuali strutturali presenti in una lega, determinazione teorica delle caratteristiche meccaniche di una lega (resistenza a trazione, durezza, allungamento percentuale.	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro
Variatori discontinui	Generalità, progetto di un variatore discontinuo con metodo delle iperbole equilatera: $N \cdot D = K$ Progetto variatore discontinuo con metodo delle rette polari: $V_t = K \cdot D$ Tracciamento ed uso del diagramma logartmico nei reparti di torneria: $\log V_t = \log D + K^*$ $K^* = \log k$		

	$k = 3,14 \cdot n / 1000$		
Trattamenti termici	Generalità, definizione di un ciclo termico, velocità di riscaldamento e velocità di raffreddamento, cicli termici composti, mezzi di spegnimento. Trattamento termico di tempra, trattamento termico di ricottura, trattamento di bonifica.	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro

Controllo di qualità dei materiali	Esercitazioni teoriche e pratiche con prove di durezza Brinell e Vickers, prove di trazione, prove d'usura e prove di fatica. a) Qualificare un acciaio determinandone la struttura e la composizione in contenuto di carbonio b) determinazione delle caratteristiche meccaniche di un acciaio: - resistenza a trazione (Rm, Rs, A%, Z%) - durezza (Hb, Hv) - fatica (diagrammi di Goudman-Smith, limite di fatica)	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro

Determinazione della temperatura minima di tempra di un acciaio	Esercitazione teorico pratica condotta su due tipologie di acciai per determinare le temperature minime di tempra con mezzo di spegnimento in acqua e olio. Obbiettivo dell'esercitazione e quello di sviluppare negli alunni delle metodologie di studio e di indagine di laboratorio su un problema da definire e sviluppare secondo quanto appreso nelle unità didattiche precedenti. Sono stati affrontati i seguenti punti: - definizione di tempra	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro
---	--	--	---

	- definizione di temperatura minima di tempra - individuazione della prova di laboratorio da effettuare per verificare la avvenuta tempra di un acciaio - Qualificare gli acciai con prova di trazione statica determinando la struttura interna e la composizione - progettare un piano di indagine per ogni acciaio utilizzando il diagramma ferro-carbonio individuando il numero di provini da sottoporre a trattamento termico e le temperature di tempra . - individuare quale prova di durezza adoperare in relazione al contenuto di carbonio degli acciai e al trattamento di tempra subito e predisporre le attrezzature necessarie ad eseguire le prove (Brinell , Vickers) - eseguire tutte le prove di durezza su provini allo stato naturale e sui provini temprati con il diverso mezzo di spegnimento - Eseguire tutte le misurazioni necessarie - - Eseguire tutti i calcoli per determinare la durezza del provino - Raccogliere i risultati in tabelle - Esplicitare le		
--	---	--	--

	conclusioni finali.		
Macchine utensili C.N.C	Generalità; denominazione degli assi e direzione degli spostamenti; architettura della macchina; linguaggio di programmazione manuale; funzioni G00; G01; G02; G03; G25; G33; funzioni M fondamentali; sottoprogrammi; puntualizzazione utensili; zero pezzo; programmi di tornitura piana; tornitura cilindrica; tornitura sferica; gole e filettature. Programmazione con linguaggio ISO	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro
Reparti di lavorazione	Esercitazione per la realizzazione di un sollevatore meccanico; esercitazioni di simulazione delle lavorazione su tornio C.N.C,	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro

TEMATICHE PLURIDISCIPLINARI INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Energie Rinnovabili. La Centrale Idroelettrica

Ciascun allievo:

STORIA: Esegue uno studio storico sulle energie rinnovabili ed in particolare sull'energia idroelettrica (1a centrale in Sicilia, in Italia, nel Mondo)

ITALIANO: Esegue uno studio sui fabbisogni energetici e sulla loro evoluzione nel tempo (in Sicilia, in Italia, nel Mondo) e una relazione scritta

INGLESE: Esegue una presentazione scritta, da inserire in relazione, e orale dell'argomento in generale o di una parte di esso in lingua

MATEMATICA: Esegue grafici, diagrammi, istogrammi, aerogrammi sulle diverse forme di energia rinnovabili e non rinnovabili utilizzate, nei vari periodi storici fino ai giorni nostri, in Sicilia, in Italia e nel Mondo. Esegue un lavoro multimediale sull'argomento

MECCANICA, MACCHINE, ENERGIA: Affronta lo studio del problema energetico in generale ed esegue lo studio di una centrale idroelettrica, dei suoi componenti, dei macchinari utilizzati e della loro sequenza di impiego. Affronta lo studio dei principi e delle espressioni matematiche che stanno alla base del calcolo delle perdite di carico nelle tubazioni, del diametro delle tubazioni, della potenza di un impianto idroelettrico

DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE: Esegue il progetto schematico di massima di una centrale idroelettrica

TECNOLOGIA MECCANICA: Esegue lo studio dei materiali utilizzati e procede alla realizzazione di una girante che servirà al prototipo di impianto idroelettrico

SISTEMI AUTOMATICI: Esegue lo studio dei sistemi di controllo automatici in una centrale idroelettrica, dell'alternatore, del trasformatore e delle immissioni della corrente elettrica in rete

Realizza, a gruppi di lavoro, il prototipo di un impianto idroelettrico per la produzione di energia elettrica, nel laboratorio di Macchine a Fluido dell'Istituto Superiore "Majorana-Cascino".

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

Dallo statuto Albertino alla costituzione italiana: STORIA; ITALIANO
L'unione europea: STORIA; ITALIANO
La salvaguardia dell'ambiente: Energie rinnovabile con particolare riferimento alle centrali idroelettriche: STORIA; ITALIANO; INGLESE; MATEMATICA; MECCANICA, MACCHINE, ENERGIA; DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE; TECNOLOGIA MECCANICA; SISTEMI AUTOMATICI

PROFILO DELLA CLASSE

(Situazione iniziale, partecipazione alle attività curriculari, comportamento...) Gli

alunni iscritti negli elenchi della classe V D sono di n°8 maschi.

La situazione generale della classe all'inizio dell'anno scolastico appare sufficiente anche se qualche alunno deve recuperare alcuni concetti di base sui quali presenta delle lacune.

Occorre pretendere un impegno costante nello studio ed un comportamento serio per arrivare ad acquisire le necessarie capacità per affrontare con sicurezza situazioni problematiche proprie della disciplina.

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITA' DI LAVORO

(sintesi)

Gli argomenti saranno trattati in modo semplice, proponendo delle lezioni frontali ma anche lezioni partecipate, aperte al dialogo e a qualsiasi intervento da parte degli studenti, modalità che stimolano gli alunni al ragionamento. Sarà dato un notevole peso alla parte pratica con la risoluzione di diversi problemi inerenti la meccanica del quinto anno e con diverse simulazioni scritte e orali delle prove scritte degli esami di stato, con l'impiego dei manuali tecnici.

Saranno effettuate delle esperienze pratiche sviluppate nel laboratorio di macchine a fluido ed in particolare si evidenzia la programmazione di una Unità di Apprendimento che sarà trattata in modo pluridisciplinare secondo una didattica per competenze.

Gli alunni svolgeranno i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ex Alternanza Scuola lavoro) con il coordinamento del CdC da parte del Prof. Samarco Maurizio in qualità di Tutor, che entro il mese di dicembre programmerà e farà svolgere tale attività. Sarà effettuata anche una visita guidata presso una Centrale Idroelettrica dell'Enel in Sicilia e se possibile una visita guidata ai Cantieri Navali di Palermo.

RECUPERO (sintesi)

Il recupero dei risultati insufficienti relativi al primo quadrimestre sarà effettuato presumibilmente durante le ore curriculari andando a colmare le difficoltà riscontrate dagli alunni.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo	☐	☐	☐	☒	☐
Altri libri	☐	☐	☐	☒	☐
Dispense	☒	☐	☐	☐	☐
Laboratori	☐	☐	☐	☐	☒
Visite guidate	☐	☐	☒	☐	☐
Incontri con esperti	☐	☒	☐	☐	☐
LIM	☐	☐	☐	☐	☒
WEB	☐	☐	☐	☒	☐
Software	☐	☒	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐	☐	☐

(spazio per eventuali note descrittive e/o esplicative)

Si utilizzeranno i macchinari presenti nel laboratorio di macchine a fluido per le esperienze pratiche, la LIM, il computer anche per ricerche su internet, i libri di testo e la biblioteca della scuola. Per quanto possibile saranno effettuate delle uscite per visitare alcune centrali per la produzione di energie alternative presenti nel circondario e i cantieri navali di Palermo.

CRITERI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☐
Interrogazione breve	☒
Tema o breve saggio	☐
Questionario	☐
Relazione/esposizione	☐
Esercizi	☒

Test	☐
Altro * Compiti di esami di stato degli anni passati	☒

*da esplicitare

Le verifiche degli apprendimenti saranno formative, svolte alla fine di ogni unità didattica, e sommative, svolte alla fine di ogni modulo .

STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA

(controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione)

Nei limiti di tempo disponibili, alla fine di ogni unità didattica o comunque prima di svolgere la successiva, saranno effettuate delle verifiche formative sotto forma di domande orali per verificare costantemente lo stato di apprendimento della classe. In caso di esito diffusamente negativo si effettuerà una ripetizione per il recupero degli argomenti. Alla fine del modulo sarà proposta una verifica sommativa consistente in una prova d'esame di stato atta alla valutazione sempre con i criteri adottati sopra (saranno utilizzate le simulazioni della seconda prova d'esame di stato ministeriali). A tale prova sarà affiancata l'interrogazione orale.

Le valutazioni degli alunni prenderanno in considerazione i livelli tassonomici di Bloom. A partire da tali

livelli tassonomici saranno redatte delle griglie di valutazione che tengono anche conto di quelle di riferimento approvate dal consiglio di classe e dal collegio docenti. Per la valutazione della prova scritta si prenderà in considerazione la griglia di valutazione allegata alla simulazione della seconda prova ministeriale del 28.02.2019.

MODALITA' PREVISTE

(Indicare la frequenza media con una X: 1 = mai o quasi mai; 5 = sempre o quasi sempre)

	1	2	3	4	5
Interrogazione lunga	☐	☐	☒	☐	☐
Interrogazione breve	☐	☐	☒	☐	☐
Tema o breve saggio	☐	☐	☐	☐	☐
Questionario	☐	☐	☐	☐	☐
Relazione/esposizione	☐	☐	☒	☐	☐
Esercizi	☐	☐	☐	☐	☒
Test	☐	☐	☐	☐	☐
Altro - Prove di esame di stato	☐	☐	☒	☐	☐

(spazio a disposizione per note esplicative e/o integrative)

Si privilegerà la necessità di far comprendere agli alunni gli argomenti trattati.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i criteri adottati per la valutazione della prova pratica sommativa e le interrogazioni orali si rimanda alle griglie adottate dal consiglio di classe per l'anno scolastico in corso. Le valutazioni finali terranno conto sia della preparazione teorica e pratica raggiunta dagli allievi e sia del comportamento avuto durante l'anno scolastico. La valutazione del processo formativo si articolerà in tre fasi: valutazione iniziale, formativa e finale. Si intendono qui richiamati per intero i criteri di valutazione e le griglie facenti parte del PTOF dell'Istituto.

La valutazione dell'UdA sulla centrale idroelettrica sarà collegiale e avverrà utilizzando delle griglie predisposte dal CdC che riguardano il prodotto, il processo, nonché una scheda di autovalutazione dello studente. Nelle griglie saranno inseriti indicatori che permettono in modo bilanciato di valutare tutte le dimensioni della competenza (cognitiva, relazionale-affettiva-motivazionale, pratico-operativa e metacognitiva). I punteggi ottenuti attraverso i descrittori delle griglie, risultanti dalla media delle proposte dei singoli docenti, permetteranno di individuare sulle rubriche di competenza i livelli EQF e all'interno di questi ultimi i gradi (basilare, adeguato, eccellente) di conseguimento delle competenze mirate dall'UdA, il cui prodotto ne costituisce il capolavoro.

Ciò, insieme ai risultati di altre UdA consentirà alla fine del triennio che la certificazione delle competenze sia supportata da situazioni di apprendimento significative.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	Prof. CATALANO ANGELO
15.05.2026	Prof. SMARCO MAURIZIO

**MIM**Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI DI

TECNOLOGIA MECCANICA

CLASSE 5[^] SEZ. D - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA A.S. 2025 - 2026

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti/Autori	Programma	Spunti per possibili connessioni con altra/e discipline	Riflessioni di Educazione Civica
Resistenza a fatica dei materiali	generalità rottura per fatica, cicli di tensioni, limite di fatica, diagramma di Goodman - Smith, diagramma di Wohler, esercitazioni sul tracciamento dei diagrammi di goodman- smith a partire da una prova di trazione.	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro

Diagram. Ferro carbonio	Generalità sul diagramma, studio del raffreddamento di una lega a diversa composizione, lega eutettoidica e lega eutettica, campo degli acciai e campo delle ghise, studio delle strutture(ferrite, perlite, cementite, ledeburite, austenite) studio del diagramma strutturale degli acciai, determinazione del contenuto di carbonio e delle percentuali strutturali presenti in una lega, determinazione teorica delle caratteristiche meccaniche di una lega (resistenza a trazione, durezza, allungamento percentuale.	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro
Variatori discontinui	Generalità, progetto di un variatore discontinuo con metodo delle iperbole equilatera: $N \cdot D = K$ Progetto variatore discontinuo con metodo delle rette polari: $V_t = K \cdot D$ Tracciamento ed uso del diagramma logartmico nei reparti di torneria: $\log V_t = \log D + K^*$ $K^* = \log k$ $k = 3,14 \cdot n / 1000$		
Trattamenti termici	Generalità, definizione di un ciclo termico, velocità di riscaldamento e velocità di raffreddamento , cicli termici composti , mezzi di spegnimento.Trattamento termico di tempra, trattamento termico di ricottura, trattamento di bonifica .	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro

Controllo di qualità dei materiali	Esercitazioni teoriche e pratiche con prove di durezza Brinell e Vickers, prove di trazione, prove d'usura e prove di fatica . a) Qualificare un acciaio determinandone la struttura e la composizione in contenuto di carbonio b) determinazione delle caratteristiche meccaniche di un acciaio: - resistenza a trazione (Rm, Rs, A%, Z%) - durezza (Hb, Hv) - fatica (diagrammi di Goudman-Smith, limite di fatica)	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro
Determinazione della temperatura minima di tempra di un acciaio	Esercitazione teorico pratica condotta su due tipologie di acciai per determinare le temperature minime di tempra con mezzo di spegnimento in acqua e olio. Obbiettivo dell'esercitazione e quello di sviluppare negli alunni delle metodologie di studio e di indagine di laboratorio su un problema da definire e sviluppare secondo quanto appreso nelle unità didattiche precedenti. Sono stati affrontati i seguenti punti: - definizione di tempra	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro

	- definizione di temperatura minima di tempra - individuazione della prova di laboratorio da effettuare per verificare la avvenuta tempra di un acciaio - Qualificare gli acciai con prova di trazione statica determinando la struttura interna e la composizione - progettare un piano di indagine per ogni acciaio utilizzando il diagramma ferro-carbonio individuando il numero di provini da sottoporre a trattamento termico e le temperature di tempra . - individuare quale prova di durezza adoperare in relazione al contenuto di carbonio degli acciai e al trattamento di tempra subito e predisporre le attrezzature necessarie ad eseguire le prove (Brinell , Vickers) - eseguire tutte le prove di durezza su provini allo stato naturale e sui provini temprati con il diverso mezzo di spegnimento - Eseguire tutte le misurazioni necessarie - - Eseguire tutti i calcoli per determinare la durezza del provino - Raccogliere i risultati in tabelle - Esplicitare le		
--	---	--	--

	conclusioni finali.		
Macchine utensili C.N.C	Generalità; denominazione degli assi e direzione degli spostamenti; architettura della macchina; linguaggio di programmazione manuale; funzioni G00; G01; G02; G03; G25; G33; funzioni M fondamentali; sottoprogrammi; puntualizzazione utensili; zero pezzo; programmi di tornitura piana; tornitura cilindrica; tornitura sferica; gole e filettature. Programmazione con linguaggio ISO	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro
Reparti di lavorazione	Esercitazione per la realizzazione di un sollevatore meccanico; esercitazioni di simulazione delle lavorazione su tornio C.N.C,	Connessioni con meccanica e Disegno	La salvaguardia dell'ambiente e sicurezza sul lavoro

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	Prof. CATALANO ANGELO
15.05.2026	Prof. SMARCO MAURIZIO



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore “E. Majorana - A. Cascino”

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina
Tel. 0935/684435-681982 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.itispiazza.gov.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

ANNO SCOLASTICO 2025 -2026

CLASSE V SEZ.D CORSO MECCANICO

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE DELLA

PROF.ssa CAUCHI VINCENZA

MATERIA DI INSEGNAMENTO

RELIGIONE

**La Docente
CAUCHIVINCENZA**

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

1. **Comunicazione nella madrelingua**
2. **Comunicazione nelle lingue straniere**
3. **Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia**
4. **Competenza digitale**
5. **Imparare ad imparare**
6. **Competenze sociali e civiche**
7. **Spirito di iniziativa e imprenditorialità**
8. **Consapevolezza ed espressione culturale**

DISCIPLINA

OBIETTIVI GENERALI
COMPETENZE L' alunno: • interagisce nel gruppo esprimendo le proprie opinioni, rispettando le opinioni dei compagni per valorizzare il ruolo di ciascuno nella costruzione del clima collaborativo; • interpreta la dignità umana correlandola all'affermazione dei diritti e dei doveri per acquisire consapevolezza della responsabilità nella cura di ogni persona; • motiva la scelta di elaborare un progetto di vita, illustrando le strategie adottabili ed evidenziando il contributo della fede; • ricerca informazioni utilizzando testi, siti internet per approfondire la conoscenza critica su problematiche sociali.

CAPACITA'

L' alunno:

- propone soluzioni responsabili ai problemi sociali odierni;
- argomenta le motivazioni a fondamento della relazione con Dio.

CONOSCENZE

L' alunno:

- conosce idee e azioni per costruire la pace;
- identifica gli elementi caratterizzanti la maturità affettiva e morale;
- spiega gli aspetti fondamentali dell'esperienza religiosa correlandola al processo di maturazione;
- illustra i motivi di credibilità della religione cristiana.

TEMATICA INDIVIDUATA DI EDUCAZIONE CIVICA DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Il disprezzo della dignità umana

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

La classe quinta, costituita 12 da alunni, risulta del tutto omogenea per senso di responsabilità e desiderio di affermazione. A conclusione del quinquennio si può affermare che la classe socievole ha migliorato la sua disponibilità ad accogliere le

sollecitazioni e le strategie fondate su un sereno, attento, costruttivo dialogo educativo messe in atto dalla docente. La partecipazione all'attività didattica e l'interesse per le lezioni sono apparsi costanti e costruttivi per una parte degli alunni, un'altra parte ha dimostrato partecipazione attiva e il resto un sufficiente impegno e interesse per le problematiche trattate. Si è cercato di guidare ogni singolo allievo a prendere consapevolezza che la Chiesa inserita nel mondo odierno con le sue contraddizioni e le sue speranze si impegna per la difesa dei diritti umani.

Tutto attiva di noi e la stessa società e confrontarsi sulle varie scelte etiche.

Nel corso dell'anno si è riscontrato un miglioramento nella preparazione globale della classe che si è attestata su livelli oscillanti tra discreto e ottimo.

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITA' DI LAVORO

La lezione frontale è stata condotta in grado di stimolare il senso di responsabilità, la riflessione critica sulle tematiche trattate e l'autonomia di giudizio. Inoltre è stata privilegiata la discussione mediante domande che hanno spinto la classe ad un confronto di idee ed alla ricerca della soluzione dei problemi.

L'approccio induttivo onde stimolare gli alunni a mettere a fuoco la propria percezione del problema si è realizzato con la tecnica del brainstorming.

Al fine di guidare ad una maggiore comprensione dei contenuti si sono letti e spiegati brani scelti da encicliche, schede didattiche.

La proposta educativa è stata rivolta a fornire i dati essenziali per poter meglio comprendere come ogni scelta morale della Chiesa deve essere sempre a difesa della dignità umana.

L'iter didattico è stato finalizzato a far acquisire una mentalità aperta necessaria per sapersi orientare nella società contemporanea globalizzata, nella quale l'incontro/scontro sempre più frequente di popoli diversi è anche incontro/scontro di culture e religioni .

Si è preferito inoltre far acquisire le conoscenze basilari dei principi della morale cattolica attraverso testimonianze di vita. Tutto questo per aiutare ogni allievo a leggere e valutare criticamente tutti i messaggi ricevuti indicando i valori, più alti e nobili di quelli che la società tenta ad ostentare, a vedere le cose nella loro complessità, in vista di una formazione di coscienza personale, matura e responsabile.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo	☒	☐	☐	☐	☐
Altri libri	☐	☐	☒	☐	☐
Dispense	☒	☐	☐	☐	☐
Laboratori	☐	☐	☐	☐	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☐	☐
Incontri con esperti	☐	☐	☐	☐	☐
LIM	☒	☐	☐	☐	☐
WEB	☒	☐	☐	☐	☐
Software	☐	☐	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐	☐	☐

VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Nel corso di ogni quadrimestre si sono effettuate due verifiche insieme a discussioni collettive.

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☐
Interrogazione breve	☐
Tema o breve saggio	☐
Questionario	☒
Relazione/esposizione	☒
Esercizi	☐
Test	☒

VALUTAZIONE

La valutazione sommativa ha soprattutto considerato la situazione iniziale di ciascuno alunno e il suo evolversi nel corso dell'anno scolastico insieme alla capacità di riflessione, di analisi e di confronto.

DATA	FIRMA DOCENTE
Piazza Armerina 06/05/2026	CAUCHI VINCENZA

Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina
Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI: RELIGIONE CLASSE 5^A SEZ. A A.S.2025-2026

Argomenti	Programma	Spunti per possibili connessioni con altra/e discipline.	Riflessioni di Ed. civica
LO SGUARDO E IL CUORE CREATIVO DELLA CHIESA	I principali sentimenti e atteggiamenti verso il futuro ▪ I quattro consigli per la vita di Papa Francesco ▪ Digiuno e preghiera "compagni di viaggio" della Quaresima Il ruolo della creatività, innovazione e cooperazione nella costruzione del futuro ▪ Messaggio di Giovanni Paolo II sulla pace –Assisi 2002 ▪ Riflessioni etiche della CEI sul diritto naturale della vita: i valori cristiani oggi		

FILIALE	▪ Messaggio di Papa Francesco per la Quaresima 2022 ▪ Museo della shoah a Milano ▪ Dichiarazione dei diritti universali		
I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026. A completamento delle attività didattiche verrà affrontato il seguente argomento: Fame nel mondo: la situazione oggi e i cambiamenti previsti nel futuro			

DATA	FIRMA DOCENTE
Piazza Armerina 06/05/2026	CAUCHI VINCENZA



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V SEZ. D

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

ARTICOLAZIONE: MECCANICA E MECCATRONICA

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE

prof. Rosario Vinciguerra

prof. Carmelo Marino

MATERIA DI INSEGNAMENTO:

SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

I Docenti

prof. Rosario Vinciguerra

prof. Carmelo Marino

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018).

- 1 Comunicazione nella madrelingua
- 2 Comunicazione nelle lingue straniere
- 3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- 4 Competenza digitale: Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- 5 Imparare ad imparare: Partecipare attivamente alle attività, portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.
- 6 Competenze sociali e civiche: Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo le persone.
- 7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità: Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente dove si opera in relazione alle proprie risorse.
- 8 Consapevolezza ed espressione culturale: Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una corretta fruizione e valorizzazione. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia per la mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

DISCIPLINA : SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Esplicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi generali (conoscenze/competenze/abilità)

Obiettivi generali

COMPETENZE chiave di Cittadinanza

Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia:

- imparare ad imparare
- progettare
- comunicare
- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamento e relazioni
- acquisire ed interpretare l'informazione

COMPETENZE specifiche

Il docente di "Sistemi e automazione industriale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- 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;
- Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

ABILITA'

Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). Esse corrispondono ai tradizionali Obiettivi specifici.

TEMATICHE PLURI DISCIPLINARI INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE E DECLINATE IN UNITA' DI APPRENDIMENTO (UDA)

Le tematiche pluri disciplinari individuate dal Consiglio di Classe e declinate in unità di apprendimento nella programmazione annuale delle varie discipline, comuni e di indirizzo, sono state :

- studio, progettazione e realizzazione di un sollevatore meccanico con trasmissione a cinghie ed ingranaggi, azionato da un motore elettrico con inverter;
- produzione di energia da fonti rinnovabili ;
- realizzazione di pezzi meccanici alle macchine utensili tradizionali e a controllo numerico;
- studio e diagnosi dei motori a combustione interna ed elettrici.

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE

<i>Educazione Civica:</i>	Argomenti:	Connessioni tra	Conoscenze relative ai
Educazione stradale	• Legalità: norme del codice della strada e	Italiano; Storia; Inglese; Matematica;	comportamenti corretti da adottare alla guida dei veicoli.

	responsabilità; • Responsabilità: comportamenti individuali e conseguenze sociali • Sicurezza: prevenzione e fattori di rischio • Sostenibilità: mobilità e impatto ambientale • Salute: effetti di alcol, droghe e distrazione alla guida	Materie tecniche.	
--	--	-------------------	--

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

Per quanto concerne la disciplina di Sistemi e automazione industriale, la classe 5D Meccanica, Meccatronica ed Energia, composta da 12 alunni tutti provenienti dalla classe 4D dello stesso indirizzo, presenta una situazione di partenza mediamente modesta in relazione al credito formativo maturato nel primo biennio. Nel corso dell'anno scolastico, il livello di preparazione raggiunto risulta complessivamente sufficiente. Solo alcuni studenti evidenziano lacune più marcate, mentre la maggior parte della classe si attesta su livelli prossimi alla sufficienza.

Le competenze espositive e le capacità di analisi delle problematiche tecnico-scientifiche, nonché l'applicazione degli strumenti matematici alla disciplina, risultano nel complesso quasi sufficienti.

Gli argomenti fondamentali di Sistemi e automazione industriale sono stati ripresi e approfonditi più volte, sia sotto il profilo teorico sia attraverso attività di tipo pratico-laboratoriale, al fine di favorire il raggiungimento di una preparazione di base adeguata.

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITÀ DI LAVORO

Per quanto riguarda le metodologie didattiche adottate nella disciplina di Sistemi e automazione industriale, gli argomenti sono stati trattati in modo essenziale e graduale, attraverso lezioni frontali e momenti di didattica partecipata, aperti al dialogo e agli interventi degli studenti, al fine di stimolare il ragionamento e la comprensione delle problematiche tecnico-applicative.

È stato dato adeguato spazio anche ad attività di tipo pratico-laboratoriale, finalizzate all'applicazione dei concetti teorici e alla risoluzione di problemi in ambito di automazione industriale. In particolare, sono stati utilizzati strumenti e software quali Arduino e TIA Portal SIEMENS, che hanno consentito agli studenti di acquisire competenze nella progettazione impiantistica industriale.

RECUPERO

Il recupero dei risultati insufficienti relativi al primo quadrimestre è stato effettuato con studio individuale e durante le ore curriculari in presenza tra i mesi di febbraio e marzo. Gli alunni hanno mostrato, nelle attività di recupero, una maggiore applicazione sia nel seguire le attività e sia nello studio. Per alcuni alunni permangono delle difficoltà nella risoluzione di problemi tecnici previsti dalla disciplina.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo	☐	☐	☐	☐	☒
Altri libri	☐	☐	☐	☒	☐
Dispense	☐	☒	☐	☐	☐
Laboratori	☐	☐	☐	☒	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☒	☐
Incontri con esperti	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☒	☐
				☒	

LIM

WEB

Software

Altro _____

☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☒
☐	☐	☐	☐	☐

Gli strumenti maggiormente utilizzati sono stati il libro di testo, l'attrezzatura laboratoriale, il computer per le ricerche e gli approfondimenti tratti dai siti internet e per l'uso di software didattico.

VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

5.1) VERIFICHE FORMATIVE

Interventi scritti e orali per rispondere a domande, per osservazioni di approfondimento e di collegamento, per richieste di chiarimento.

5.2) VERIFICHE SOMMATIVE

Interventi scritti e orali, con prove di tipo tradizionale, strutturate e semi-strutturate, al fine di rispondere a quesiti, di effettuare osservazioni di approfondimento e di collegamento, di risoluzione di problemi, di redazioni di ricerche. Esercitazioni applicative.

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☐
Interrogazione breve	☒
Tema o breve saggio	☐
Questionario	☐
Relazione/esposizione	☐
Esercizi	☒
Test	☒
Altro - Prove di esame di stato	☐

VALUTAZIONE

In base alle verifiche effettuate e, in relazione ai risultati conseguiti dagli studenti, si sono rapportati gli obiettivi programmati, nei piani di lavoro annuali, ai livelli raggiunti dalla classe.

Si sono seguiti i CRITERI DI VALUTAZIONE FINALE deliberati dal Collegio docenti ai quali si fa pieno riferimento e ai quali si rimanda.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Rosario Vinciguerra</i>
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Carmelo Marino</i>



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI DI

SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE CLASSE 5[^] SEZ. D - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA A.S. 2025 - 2026

Argomenti	Programma	Spunti per possibili connessioni con altre discipline	Riflessioni di Educazione Civica
AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	- Sensori e trasduttori - Definizione e classificazione dei sensori - Differenza tra sensore e trasduttore - Caratteristiche principali (sensibilità, precisione, linearità, isteresi, tempo di risposta) - Sensori di posizione (potenziometrici, induttivi, capacitivi, encoder) - Sensori di velocità e prossimità - Sensori di temperatura (termocoppie, termoresistenze) - Sensori di pressione e di portata - Condizionamento del segnale - Conversione analogico-digitale Dinamo - Principio di funzionamento - Struttura costruttiva - Fem indotta e legge di funzionamento - Caratteristiche elettriche e meccaniche - Regolazione della tensione - Impieghi Alternatore - Principio di funzionamento - Struttura (statore e rotore) - Generazione della tensione alternata - Sistemi di eccitazione - Raddrizzamento e regolazione della tensione - Caratteristiche e curve di funzionamento	Connessioni con Tecnologia, Disegno, Meccanica e Autotronica	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo idiversi punti di vista delle persone.

	• Applicazioni Motori sincroni • Principio di funzionamento • Struttura e componenti • Campo magnetico rotante • Velocità di sincronismo • Avviamento dei motori sincroni • Regolazione e controllo • Applicazioni industriali Motori asincroni • Principio di funzionamento • Struttura (rotore a gabbia di scoiattolo e avvolto) • Campo magnetico rotante e scorrimento • Curve caratteristiche coppia-velocità • Avviamento (diretto, stella-triangolo, soft starter) • Regolazione della velocità (inverter) • Perdite e rendimento • Applicazioni Motori passo-passo • Principio di funzionamento • Tipologie (a riluttanza variabile, a magnete permanente, ibridi) • Modalità di pilotaggio (full-step, half-step, microstepping) • Controllo della posizione • Vantaggi e limiti • Applicazioni Motori brushless • Principio di funzionamento • Struttura (statore e rotore a magneti permanenti) • Differenze rispetto ai motori tradizionali • Sistemi di controllo elettronico (driver, inverter) • Sensori di posizione (Hall) • Caratteristiche di funzionamento • Vantaggi (efficienza, manutenzione ridotta) • Applicazioni industriali e automotive		
LABORATORIO	• Fondamenti di pneumatica (Esercitazioni valvola OR, END), morsa pneumatica • Fondamenti di elettropneumatica (studio delle elettrovalvole monostabili e	Connessioni con Tecnologia, Disegno e autotronica	Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo idiversi

	bistabili, esercitazioni elettropneumatica cicli A+ A-, A+ B+, B- A-) • Logica cablata (segnali bloccanti) • PLC (Sistema LADER, cenni su WAVL, sensori induttivi e capacitivi PNP e NPN, codici di programmazione con TIA Portal SIEMENS col PLC S7-300 ed S7- 200)		punti di vista delle persone.
--	---	--	-------------------------------

I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026.

DATA	FIRMA DOCENTI
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Rosario Vinciguerra</i>
15.05.2026	<i>firmato</i> <i>Carmelo Marino</i>

Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 - 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V Sez. D Meccanica

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE DELLA PROF.ssa Lo Presti Anna Laura

DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO

ITALIANO

Il Docente

Anna Laura Lo Presti

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione nelle lingue straniere
3. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
4. Competenza digitale
5. Imparare ad imparare
6. Competenze sociali e civiche
7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO

COMPETENZE

- Essere in grado di esporre un argomento scritto e orale in forma lineare e coesa.
- Ampliare le capacità comunicative per stabilire rapporti più ampi e saper interagire in vari contesti.
- Effettuare l'analisi di problematiche attuali e saper esporre opinioni personali motivate.
- Essere in grado di attualizzare tematiche, motivi, idee dei testi letterari, rapportandoli alla sfera esteriore e interiore.

ABILITÀ

- Potenziare le norme ortografiche e morfosintattiche della lingua italiana.
- Collocare movimenti letterari e ideologie nel contesto storico- culturale di appartenenza.
- Perfezionare il metodo di studio attraverso la rielaborazione, la sintesi e l'analisi.
- Effettuare sintesi e interpretazioni dei testi in prosa.
- Saper confrontare opere e idee tematicamente comparabili.

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

La classe V D è composta da 12 alunni, la cui frequenza è stata regolare, tranne per qualcuno che, per motivi personali certificati, ha frequentato in modo discontinuo.

Pochi alunni hanno seguito le attività didattiche con un certo interesse e hanno effettuato uno studio quasi costante, conseguendo buone conoscenze e discrete abilità e competenze.

Altri alunni si sono caratterizzati per uno studio non sempre costante e, in alcuni casi,

mnemonico e per un'attenzione discontinua; pertanto hanno conseguito discrete o sufficienti conoscenze e abilità.

Altri, nonostante le continue sollecitazioni a partecipare alle attività didattiche, in seguito ad uno studio poco costante, all'atteggiamento poco responsabile non hanno raggiunto sufficientemente gli obiettivi della programmazione.

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITA' DI LAVORO

Lezione frontale interattiva con domande-guida, ricerche su internet

Si è cercato di suscitare l'interesse mediante ricerche effettuate in classe su internet e riferimenti a atteggiamenti, mentalità e problematiche attuali, comparabili con le riflessioni, i concetti, le idee degli Autori e delle loro opere analizzate.

RECUPERO

Gli alunni che non hanno effettuato uno studio costante hanno avuto la possibilità di recuperare gli argomenti in itinere nelle numerose pause didattiche, durante le quali si è svolto uno studio in classe riprendendo più volte gli argomenti precedentemente affrontati.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo (digitali)	☐	☐	x	☐	☐
Altri libri		☐	☐	☐	☐
Dispense	☐	☐	☐	X	☐
Attività laboratoriali	☐	☐	X	☐	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☐	☐
Incontri con esperti	☐	☐	☐	☐	☐
LIM	☐	X	☐	☐	☐
WEB	☐	☐	X	☐	☐
Software	☐	☐	☐	☐	☐
Altro: schemi,sintesi,appunti.	☐	☐	☐	☐	

x

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	X
Interrogazione breve	X
Tema o breve saggio	X
Questionario	X
Relazione/esposizione	☐
Esercizi	X
Test	☐
Altro *	☐

*DA ESPLICITARE

VALUTAZIONE

La valutazione è stata effettuata attraverso i seguenti criteri:

- Acquisizione di conoscenze,abilità e competenze indicate nella programmazione.
- Partecipazione,interesse e impegno sia nelle attività didattiche in classe che nello studio a casa.
- Progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza.

DATA	FIRMA DOCENTE
15/ 05/ 2026	Lo Presti A.L.

Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 - 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

**CONTENUTI DISCIPLINARI DI ITALIANO CLASSE 5^A SEZ.D MECC.
2026**

A.s. 2025-

Argomenti/Autori	Programma	Spunti per possibili connessioni con altra/e discipline.	Riflessioni di Ed. civica
MODULO I IL POSITIVISMO	•Caratteristiche generali. •Coordinate spazio-tempo,la teoria del romanzo,finalità dell'arte,tecnica dell'impersonalita`.		
MODULO II IL VERISMO	•Coordinate spazio-temporali,i critici e gli autori. • Confronto della visione della vita,della poetica e della tecnica dell'impersonalita` in Zola e Verga in rapporto al diverso contesto storico-sociale.		
MODULO III Giovanni Verga	•G.VERGA:il profilo biografico e l'evoluzione artistica; l'ideologia e la poetica. • Le opere veriste:<i>Vita dei campi</i>: struttura e temi. • Lettura e analisi di alcuni brani tratti dalla novella <i>Rosso Malpelo</i>: l'incipit, la tipologia del narratore,la tecnica dello straniamento,la particolarità dell'intreccio,lingua e stile. • <i>I Malavoglia</i>:trama,tematiche,lingua e stile. Lettura e analisi del brano" La presentazione dei Malavoglia".		
MODULO IV IL DECADENTISMO	•Le coordinate spazio-temporali,il contesto socio-economico,il rapporto dell'intellettuale con la società;le figure del poeta maledetto,dell'esteta e dell'inetto; le tematiche. • S.Freud e la psicoanalisi (Es,Io,Super-Io)		
MODULO V GIOVANNI PASCOLI	•Il profilo biografico; la poetica e il saggio" Il Fanciullino"		
MODULO VI IL FUTURISMO			
MODULO VII			

INCONTRO CON L'AUTORE: LUIGI PIRANDELLO.			
MODULO VII GIUSEPPE UNGARETTI			
I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026 A COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE SI INDICANO GLI ARGOMENTI CHE SI INTENDONO AFFRONTARE			

DATA	FIRMA DOCENTE
15/ 05/ 2026	Lo Presti A.L.



MIM

Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore “E. Majorana - A. Cascino”

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V SEZ. D - MECCANCI

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE DEL

PROF. FILIPPO MINACAPILLI

DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO

MATEMATICA

Il Docente

Filippo Minacapilli

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione nelle lingue straniere
3. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
4. Competenza digitale
5. Imparare ad imparare
6. Competenze sociali e civiche
7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO

Esplicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi generali (conoscenze/competenze/abilità)
(indicare gli obiettivi disciplinari riportati nella programmazione individuale)

Obiettivi Disciplinari generali
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
Utilizzare le tecniche e gli strumenti dell'analisi matematica.
Utilizzare metodi propri della geometria analitica, della trigonometria, delle funzioni e della logica.

TEMATICHE PLURIDISCIPLINARI INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE E DECLINATE NEGLI APPRENDIMENTI CURRICULARI

PROGRESSO
COMUNICARE
INTERNET
GRANDI VISIONARI
LAVORARE CON LE NUOVE TECNOLOGIE
SOCIALIZZARE O CONDIVIDERE
INTELLIGENZA ARTIFICIALE
COSTRUIRE PONTI E NON MURI
THE IMITATION GAME
I MEZZI TRASMISSIVI

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITA' DI LAVORO

RECUPERO

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo (digitali)	☒	☐	☐	☐	☐
Altri libri	☐	☐	☐	☐	☐
Dispense	☐	☐	☐	☐	☐
Attività laboratoriali	☐	☐	☐	☐	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☐	☐
Incontri con esperti	☐	☐	☐	☐	☐
LIM	☐	☐	☒	☐	☐
WEB	☐	☐	☐	☐	☐
Software	☐	☐	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐	☐	☐

VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	☒
Interrogazione breve	☐
Tema o breve saggio	☐
Questionario	☐
Relazione/esposizione	☒
Esercizi	☒
Test	☐
Altro *	☐

*DA ESPLICITARE

VALUTAZIONE: MEDIOCRE

DATA	FIRMA DOCENTE
07/05/2026	FILIPPO MINACAPILLI

**MIM**Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.itC.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI MATEMATICA CLASSE 5^A SEZ. A A.S. 2025-2026

Argomenti/Autori	Programma	Spunti per possibili connessioni con altra/e discipline.	Riflessioni di Ed. civica
FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE	Dominio di una funzione razionale, irrazionale, logaritmica, esponenziale, fratta. Intersezione con gli assi coordinati; segno di una funzione.	Tecnologie e OGNI DISCIPLINA SCIENTIFICA DEL RAMO	Sviluppo della capacità di comunicare e discutere di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le FONDATE argomentazioni altrui.
LIMITI	Limiti, continuità, asintoti. Punti di discontinuità (I, II, III specie).		
CALCOLO DIFFERENZIALE	Rapporto incrementale e derivata di una funzione; la retta tangente al grafico di una funzione; le derivate fondamentali. Funzioni crescenti e decrescenti; massimi e minimi assoluti; punti stazionari: massimi e minimi relativi, flessi a tangente orizzontale; flessi a tangente obliqua.		
STUDIO DEL GRAFICO DI FUNZIONI	Determinazione dei punti di massimo, minimo, flessi mediante lo studio del segno delle derivate prima e seconda.		
	I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026.		
Argomenti/Autori	Programma	Spunti per possibili connessioni con altra/e discipline.	Riflessioni di Ed. civica
FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE	Dominio di una funzione razionale, irrazionale, logaritmica, esponenziale, fratta. Intersezione con gli assi coordinati; segno di una funzione.	Tecnologie e OGNI DISCIPLINA SCIENTIFICA DEL RAMO	Sviluppo della capacità di comunicare e discutere di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le FONDATE argomentazioni

			altrui.
LIMITI	Limiti, continuità, asintoti. Punti di discontinuità.		
CALCOLO DIFFERENZIALE	Rapporto incrementale e derivata di una funzione; la retta tangente al grafico di una funzione; le derivate fondamentali. Funzioni crescenti e decrescenti; massimi e minimi assoluti; punti stazionari: massimi e minimi relativi, flessi a tangente orizzontale; flessi a tangente obliqua.		

I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2025.

A COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE SI INDICANO GLI ARGOMENTI CHE SI INTENDONO
AFFRONTARE: CENNI DEL CALCOLO INTEGRALE

DATA	FIRMA DOCENTE
07/05/2026	<i>FILIPPO MINACAPILLI</i>



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Istituto d'Istruzione Superiore “E. Majorana - A. Cascino”

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it
C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 17, co. 1, del d. lgs. 62/2017 e dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26 marzo 2026)

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE V Sez. D Meccanica

ALLEGATO A

RELAZIONE FINALE DELLA PROF.ssa Lo Presti Anna Laura

DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO

STORIA

Il Docente

Anna Laura Lo Presti

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione nelle lingue straniere
3. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
4. Competenza digitale
5. Imparare ad imparare
6. Competenze sociali e civiche
7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO

Obiettivi Disciplinari Generali

COMPETENZE

- Saper riconoscere elementi di evoluzione e involuzione culturale, politica e ambientale dei periodi storici.
- Essere in grado di comprendere e individuare cause e conseguenze dei fatti storici.
- Analizzare, nelle linee principali, problematiche attuali mediante la conoscenza degli eventi del passato.
- Utilizzare il lessico specifico della disciplina.

ABILITÀ

- Collocare i fenomeni storici nelle corrette coordinate spazio-temporali.
- Saper esporre i fatti e le problematiche della storia in forma lineare e coesa.
- Individuare gli elementi costitutivi dei fatti storici.
- Perfezionare il metodo di studio, operando connessioni tra gli eventi tematicamente comparabili.

TEMATICHE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA E AFFRONTATE A LIVELLO DISCIPLINARE

DALLO STATUTO ALBERTINO ALLA COSTITUZIONE.
• Lo Statuto albertino: caratteristiche generali. • La genesi della Costituzione e il contesto storico: il ruolo dei partigiani. • Ciascun alunno ha svolto una ricerca relativa a partigiani, loro concittadini. • Le leggi fascistissime e l'eliminazione dei diritti umani fondamentali. • I Patti lateranensi del 1929. • La Repubblica e i lavori dell'Assemblea costituente.

PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALLA PROPRIA DISCIPLINA

La classe V D è composta da 12 alunni, la cui frequenza è stata regolare, tranne per qualcuno, che per motivi personali certificati, ha frequentato in modo discontinuo.

Pochi alunni hanno seguito le attività didattiche con interesse e hanno effettuato uno studio quasi costante, conseguendo buone o discrete conoscenze, abilità e competenze.

Altri alunni si sono caratterizzati per uno studio non sempre costante e, in alcuni casi, mnemonico e per un'attenzione discontinua; pertanto hanno conseguito sufficienti conoscenze e abilità.

Altri ancora, in seguito ad uno studio incostante e all'atteggiamento poco responsabile, non hanno una conoscenza completa degli argomenti e di conseguenza non hanno raggiunto sufficientemente gli obiettivi della programmazione.

ATTIVITA' DIDATTICA /METODI DI INSEGNAMENTO/MODALITA' DI LAVORO

La lezione frontale interattiva e con domande-guida è stata utilizzata per esporre i concetti basilari.

In alcuni casi si è proceduto con la lettura del testo e la spiegazione analitica e lessicale del libro di testo per fornire gli input necessari per individuare cause, conseguenze e operare collegamenti tra gli eventi storici di ieri e quelli di oggi.

Si è cercato di suscitare l'interesse mediante ricerche su internet e di facilitare l'apprendimento attraverso schemi e mappe concettuali.

RECUPERO

Gli alunni, che non hanno effettuato uno studio costante hanno avuto l'opportunità di recuperare gli argomenti in itinere, durante le pause didattiche nelle quali sono stati ripresi gli argomenti precedentemente affrontati.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI

Sintesi (frequenza 1 = mai; 5 = sempre)

	1	2	3	4	5
Libri di testo (digitali)	☐	☐	x	☐	☐
	X				
Altri libri		☐	☐	☐	☐
Dispense	☐	☐	☐	X	☐
Attività laboratoriali	☐	☐	X	☐	☐
Visite guidate	☐	☐	☐	☐	☐
Incontri con esperti	☐	X	☐	☐	☐
LIM	☐	X	☐	☐	☐
WEB	☐	x	☐	☐	☐
Software	☐	☐	☐	☐	☐
Altro: schemi, appunti.	☐	☐	☐	☐	

CRITERI/MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Interrogazione lunga	X
Interrogazione breve	X
Tema o breve saggio	☐
Questionario	X
Relazione/esposizione	☐
Esercizi	X
Test	X
Altro *	☐

VALUTAZIONE

LA Valutazione è stata effettuata attraverso i seguenti criteri:

- Acquisizione e raggiungimento di conoscenze, abilità e competenze indicate nella programmazione.
- Impegno, costanza, interesse e partecipazione mostrati nelle attività didattiche in classe e nello studio a casa.
- Progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza.
- Indicatori delle griglie contenute nel PTOF.

DATA	FIRMA DOCENTE
15/ 05/ 2026	Anna Laura Lo Presti



Istituto d'Istruzione Superiore "E. Majorana - A. Cascino"

Piazza Sen. Marescalchi, n. 2 – 94015 Piazza Armerina

Tel. 0935/684435-573726 – e-mail: enis00700g@istruzione.it - pec: enis00700g@pec.istruzione.it

C.F. 80001140864 - Cod. Mecc. ENIS00700G - www.majoranacascino.edu.it

CONTENUTI DISCIPLINARI DI STORIA CLASSE 5^A SEZ.D MECCANICA A.S. 2025-2026

Argomenti/Autori	Programma	Spunti per possibili connessioni con altra/e discipline.	Riflessioni di Ed. civica
MODULO I LA RESTAURAZIONE	• Il Congresso di Vienna e la ridefinizione dei confini. • La suddivisione dell'Italia dopo il Congresso di Vienna.		
MODULO II VERSO IL RISORGIMENTO	• La situazione politica ed economica dei Regni d'Italia dopo la repressione dei moti rivoluzionari del 1848/ 49. • Il Regno di Sardegna e la prima guerra di Indipendenza.		Lo Statuto Albertino
MODULO III L'UNIFICAZIONE D'ITALIA.	• Cavour e il risorgimento politico ed economico. • La seconda guerra di Indipendenza. • La spedizione dei Mille e la proclamazione del Regno d'Italia.	ITALIANO	
MODULO IV L'ITALIA DOPO L'UNIFICAZIONE	• I problemi del Nuovo Regno. • La Questione meridionale e il brigantaggio. • Il conflitto Austro-Prussiano o terza guerra di Indipendenza. • La Destra storica: il governo e le riforme. • La Sinistra storica: il governo e le riforme.	ITALIANO	
MODULO V LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE	• Le coordinate spazio-temporali, le nuove invenzioni e le scoperte tecnico-scientifiche, nuove fonti di energia. • Lo sviluppo industriale negli Stati Uniti d'America: taylorismo e fordismo. • La Grande Depressione: protezionismo e trust; l'emigrazione di massa. • Il contesto socio-culturale: la Belle Époque e la società di massa.	ITALIANO	
MODULO VI L'ETÀ GIOLITTIANA	• Le riforme sociali e lo sviluppo economico; il suffragio universale maschile, il Patto Gentiloni e il trasformismo; la crisi e il governo Calandra. • L'occupazione della Libia (sintesi).	ITALIANO	
MODULO VII	• Dal concetto di Nazionalismo a quello		

IL NAZIONALISMO	di Imperialismo; il Nazionalismo nei vari Paesi e le alleanze internazionali.		
MODULO VIII LA GRANDE GUERRA	• Le cause preesistenti allo scoppio della Guerra, gli schieramenti, le strategie, le trincee e le nuove armi. • Gli eventi bellici del fronte occidentale e orientale. • L'Italia in guerra. • Il crollo degli Imperi centrali e le condizioni imposte dai vari trattati. • La Rivoluzione bolscevica in Russia.	ITALIANO	
MODULO IX I TOTALITARISMI.	• Il Dopoguerra in Italia e l'ascesa del Fascismo :le squadre di combattimento, i sostenitori, le riforme, le leggi fascistiche e il Manifesto della razza. • La propaganda e il mito del duce.	ITALIANO	I diritti naturali violati e genesi della Costituzione.
I contenuti sopra indicati sono stati sviluppati entro la data del 15 Maggio 2026 A COMPLETAMENTO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE SI INDICANO GLI ARGOMENTI CHE SI INTENDONO AFFRONTARE:			

DATA	FIRMA DOCENTE
15/ 05/ 2026	Anna Laura Lo Presti