

I.I.S.S. “S. MOTTURA”

Liceo scientifico opzione Scienze Applicate quinquennale e quadriennale

Istituto Tecnico: Elettronica ed Elettrotecnica – Meccanica, Meccatronica ed Energia - Chimica, Materiali e Biotecnologie – Costruzioni, Ambiente e Territorio articolazione Geotecnico – Trasporti e Logistica articolazione Costruzione del Mezzo

*Viale Della Regione, 71 93100 Caltanissetta - C.F.: 80004820850 Tel. 0934/591280 - Fax 0934/555624
e-mail: clis01200p@istruzione.it clis01200p@pec.istruzione.it sito web: www.istitutomottura.gov.it*

CURRICOLO D’ISTITUTO CORSO SERALE INDIRIZZO ELETRONICA ED ELETTROROTECNICA

Secondo biennio e quinto anno

AREA DEI LINGUAGGI

Lingua e letteratura italiana, Lingua Inglese

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

Contributo della programmazione dipartimentale per lo sviluppo delle competenze chiave per l'apprendimento permanente:

- **Competenza alfabetica funzionale:** elaborare, esprimere e argomentare opinioni, idee, sentimenti ed eventi in forma orale e scritta utilizzando in modo corretto la lingua italiana per l'interlocuzione culturale con gli altri; orientarsi entro i principali generi letterari e conoscere autori e testi della letteratura italiana.
- **Competenza multilinguistica:** utilizzare correttamente per i principali scopi comunicativi e operativi la lingua Inglese e avere adeguate conoscenze della cultura e della civiltà inglese.
- **Competenza digitale:** individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; acquisire un atteggiamento critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali.
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:** essere consapevoli delle proprie capacità e dei propri stili di apprendimento di gestire la complessità, riflettere criticamente e saper prendere decisioni; saper lavorare responsabilmente ed efficacemente in modo autonomo e collaborativo.
- **Competenza in materia di cittadinanza:** acquisire un atteggiamento responsabile e costruttivo al fine di partecipare consapevolmente ad un processo decisionale democratico e alle attività civiche; promuovere la diversità sociale e culturale, la parità di genere, gli stili di vita sostenibili e la cultura della pace.
- **Competenza imprenditoriale:** elaborare idee e opportunità trasformandole in azioni per raggiungere obiettivi; essere creativi, sapersi assumere rischi, pianificare e gestire progetti.
- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:** comprendere e rispettare le differenti culture, tradizioni, forme di comunicazione, espressioni artistiche; essere consapevoli che le arti e le forme culturali possono essere strumenti per interpretare e plasmare il mondo.

COMPETENZE TRASVERSALI (SOFT SKILLS)

Contributo della programmazione dipartimentale per lo sviluppo delle soft skills:

- **Comunicare:** rappresentare in modo personale eventi, fenomeni, concetti e norme utilizzando differenti mezzi di comunicazione: linguistici, grafici, informatici; ricavare e riorganizzare informazioni di diversa complessità.
- **Lavorare in gruppo (team working):** condividere le proprie conoscenze con gli altri; comprendere l'importanza degli obiettivi del gruppo; saper ascoltare e aiutare gli altri; contribuire a risolvere i problemi del gruppo fornendo contributi personali ed adeguati.
- **Fiducia in se stessi:** migliorare la conoscenza delle proprie potenzialità riducendo la discrepanza tra i risultati reali e le aspettative ideali.
- **Empatia:** saper riconoscere le emozioni altrui al fine di instaurare relazioni interpersonali empatiche, costruttive e piacevoli.
- **Creatività:** ricercare diverse soluzioni ai problemi, individuando idee ed intuizioni innovative anche fuori dalle logiche consolidate; elaborare idee attivando immaginazione ed originalità e utilizzando diversi linguaggi e forme espressive.

COMPETENZE SPECIFICHE

- Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.
- 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.
- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- 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.
- Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
- Individuare e utilizzare le moderne forme 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.
- Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale.
- Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.
- Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

AREA STORICO-SOCIALE

Storia, Insegnamento della Religione cattolica

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Contributo che può offrire il Dipartimento storico-sociale per lo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza:

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento individuando varie fonti e modalità di informazioni; razionalizzare l'uso del tempo dedicato allo studio.
- **Progettare:** individuare una situazione problematica, valutare vincoli e possibilità esistenti, definire strategie di azione e verificare i risultati raggiunti; utilizzare le proprie conoscenze ed esperienze per fissare obiettivi realmente raggiungibili e di complessità crescente.
- **Comunicare:** individuare, evidenziare e utilizzare gli elementi lessicali, morfo-sintattici e di contenuto utili alla comunicazione; comprendere e produrre messaggi verbali e non verbali di diversa tipologia e complessità e in differenti interazioni comunicative.
- **Collaborare e partecipare:** condividere con il gruppo di appartenenza informazioni, azioni e progetti finalizzati alla soluzione di problemi comuni; prendere coscienza dei propri limiti, avanzare nel confronto delle idee, nella comprensione della realtà, esercitando capacità di dialogo e mediazione.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** cogliere ed interiorizzare i principi della convivenza civile e democratica; acquisire e condividere i valori sui quali fondare la vita collettiva e i comportamenti di ciascuno, dimostrando rispetto per sé stessi, per gli altri e per l'ambiente.
- **Individuare collegamenti e relazioni:** sviluppare la memoria del passato per orientarsi nel presente e progettare il futuro; integrare i saperi disciplinari in un orizzonte di valori.
- **Acquisire ed interpretare l'informazione:** raccogliere, classificare e interpretare informazioni da fonti diverse; acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

Contributo che può offrire il Dipartimento storico-sociale per lo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza:

- **Competenza alfabetica funzionale:** comprendere, esprimere ed interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni in forma orale e scritta utilizzando materiali differenti; comunicare e relazionarsi con gli altri in modo adeguato.
- **Competenza digitale:** conoscere e utilizzare le tecnologie digitali in modo critico e responsabile per apprendere e partecipare alla società; acquisire la consapevolezza dell'aiuto delle tecnologie digitali nella comunicazione, nella creatività e nell'innovazione.
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:** saper riflettere su sé stessi, gestire adeguatamente il tempo e le informazioni, lavorare con gli altri in maniera costruttiva, organizzare il proprio apprendimento.
- **Competenza in materia di cittadinanza:** agire da cittadini responsabili e partecipare alla vita civica e sociale, comprendendo le strutture e i concetti sociali, economici, giuridici e politici; essere consapevoli delle diversità e delle identità culturali in Europa e nel mondo.
- **Competenza imprenditoriale:** elaborare idee e opportunità trasformandole in azioni per raggiungere obiettivi; essere creativi, sapersi assumere rischi, pianificare e gestire progetti.
- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:** comprendere e rispettare le differenti culture, tradizioni, forme di comunicazione, espressioni artistiche; essere consapevoli che le arti e le forme culturali possono essere strumenti per interpretare e plasmare il mondo.

COMPETENZE TRASVERSALI (SOFT SKILLS)

Contributo che può offrire la programmazione dipartimentale per lo sviluppo delle “soft skills”.

- **Comunicazione:** rappresentare in modo personale eventi, fenomeni, concetti e norme utilizzando differenti mezzi di comunicazione: linguistici, grafici, informatici; ricavare e riorganizzare informazioni di diversa complessità.
- **Lavoro in gruppo (team working):** condividere le proprie conoscenze con gli altri; comprendere l'importanza degli obiettivi del gruppo; saper ascoltare e aiutare gli altri; contribuire a risolvere i problemi del gruppo fornendo contributi personali ed adeguati.
- **Fiducia in se stessi:** migliorare la conoscenza delle proprie potenzialità riducendo la discrepanza tra i risultati reali e le aspettative ideali.
- **Empatia:** saper riconoscere le emozioni altrui al fine di instaurare relazioni interpersonali empatiche, costruttive e piacevoli.
- **Creatività:** ricercare diverse soluzioni ai problemi, individuando idee ed intuizioni innovative anche fuori dalle logiche consolidate; elaborare idee attivando immaginazione ed originalità e utilizzando diversi linguaggi e forme espressive.

COMPETENZE SPECIFICHE

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

- 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.
- Riconoscere il valore etico della vita umana aprendosi alla ricerca della verità e di un'autentica giustizia sociale e all'impegno per il bene comune e la promozione della pace.

AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

(Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici; Elettrotecnica ed elettronica; Sistemi automatici)

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

Contributo della programmazione dipartimentale per lo sviluppo delle competenze chiave per l'apprendimento permanente:

- **Competenza alfabetica funzionale:** comprendere, esprimere ed interpretare concetti, teorie, problemi, esperimenti e relazioni in forma orale e scritta utilizzando materiali differenti; comunicare e relazionarsi con gli altri in modo adeguato.
- **Competenza multilinguistica:** utilizzare i linguaggi settoriali della Lingua inglese prevista nell'indirizzo per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
- **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche nell'Elettronica e nell'Elettrotecnica; comprendere l'impatto delle scienze, delle tecnologie e dell'ingegneria nell'attività umana e sull'ambiente naturale; utilizzare e maneggiare strumenti e macchinari tecnologici nonché dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati probanti.
- **Competenza digitale:** individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; acquisire un atteggiamento critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali.
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:** essere consapevoli delle proprie capacità e dei propri stili di apprendimento di gestire la complessità, riflettere criticamente e saper prendere decisioni; saper lavorare responsabilmente ed efficacemente in modo autonomo e collaborativo.
- **Competenza in materia di cittadinanza:** acquisire un atteggiamento responsabile e costruttivo al fine di partecipare consapevolmente ad un processo decisionale democratico e alle attività civiche; promuovere la diversità sociale e culturale, la parità di genere, gli stili di vita sostenibili e la cultura della pace.
- **Competenza imprenditoriale:** elaborare idee e opportunità trasformandole in azioni per raggiungere obiettivi; essere creativi, sapersi assumere rischi, pianificare e gestire progetti.
- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:** comprendere e rispettare le differenti culture, tradizioni, forme di comunicazione, espressioni artistiche; essere consapevoli che le arti e le forme culturali possono essere strumenti per interpretare e plasmare il mondo.

COMPETENZE TRASVERSALI (SOFT SKILLS)

Contributo della programmazione dipartimentale per lo sviluppo delle "soft skills":

- **Comunicare:** rappresentare in modo personale eventi, fenomeni, concetti e norme utilizzando differenti mezzi di comunicazione: linguistici, grafici, informatici; ricavare e riorganizzare informazioni di diversa complessità.
- **Lavorare in gruppo (team working):** condividere le proprie conoscenze con gli altri; comprendere l'importanza degli obiettivi del gruppo; saper ascoltare e aiutare gli altri; contribuire a risolvere i problemi del gruppo fornendo contributi personali ed adeguati.
- **Fiducia in se stessi:** migliorare la conoscenza di sé e l'autovalutazione riducendo la discrepanza tra i risultati reali e le aspettative ideali; sapersi percepire in modo realistico, riconoscendo i propri limiti ma anche le proprie virtù, valorizzando i punti di forza e migliorando i punti di debolezza.
- **Empatia:** saper riconoscere e gestire le emozioni altrui; conoscere e dominare i propri stati interiori e acquisire la consapevolezza dei sentimenti, delle esigenze e degli interessi altrui al fine di instaurare relazioni interpersonali empatiche, costruttive e piacevoli.
- **Creatività:** ricercare diverse soluzioni ai problemi, individuando idee ed intuizioni innovative anche fuori dalle logiche consolidate; elaborare idee attivando immaginazione ed originalità e utilizzando diversi linguaggi e forme espressive.

COMPETENZE SPECIFICHE

CS1 Saper analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

CS2 Saper applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

CS3 Sapere utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

CS4 Saper analizzare tipologie e caratteristiche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

CS5 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

AREA MATEMATICA

Matematica, Complementi di matem.

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

Contributo della programmazione dipartimentale per lo sviluppo delle competenze chiave per l'apprendimento permanente:

- **Competenza alfabetica funzionale:** comprendere, esprimere ed interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni in forma orale e scritta utilizzando materiali differenti; comunicare e relazionarsi con gli altri in modo adeguato.
- **Competenza multilinguistica:** utilizzare correttamente per i principali scopi comunicativi e operativi la lingua Inglese; conoscere e utilizzare il linguaggio disciplinare in Lingua Inglese.
- **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:** sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematica per risolvere problemi in situazioni quotidiane; usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi).

- **Competenza digitale:** individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; acquisire un atteggiamento critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali.
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:** essere consapevoli delle proprie capacità e dei propri stili di apprendimento di gestire la complessità, riflettere criticamente e saper prendere decisioni; saper lavorare responsabilmente ed efficacemente in modo autonomo e collaborativo.
- **Competenza in materia di cittadinanza:** acquisire un atteggiamento responsabile e costruttivo al fine di partecipare consapevolmente ad un processo decisionale democratico e alle attività civiche; promuovere la diversità sociale e culturale, la parità di genere, gli stili di vita sostenibili e la cultura della pace.
- **Competenza imprenditoriale:** elaborare idee e opportunità trasformandole in azioni per raggiungere obiettivi; essere creativi, sapersi assumere rischi, pianificare e gestire progetti.
- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:** comprendere e rispettare le differenti culture, tradizioni, forme di comunicazione, espressioni artistiche; essere consapevoli che le arti e le forme culturali possono essere strumenti per interpretare e plasmare il mondo.

COMPETENZE TRASVERSALI (SOFT SKILLS)

Contributo della programmazione dipartimentale per lo sviluppo delle soft skills:

- **Comunicare:** rappresentare in modo personale eventi, fenomeni, concetti e norme utilizzando differenti mezzi di comunicazione: linguistici, grafici, informatici; ricavare e riorganizzare informazioni di diversa complessità.
- **Lavorare in gruppo (team working):** condividere le proprie conoscenze con gli altri; comprendere l'importanza degli obiettivi del gruppo; saper ascoltare e aiutare gli altri; contribuire a risolvere i problemi del gruppo fornendo contributi personali ed adeguati.
- **Fiducia in se stessi:** migliorare la conoscenza delle proprie potenzialità riducendo la discrepanza tra i risultati reali e le aspettative ideali.
- **Empatia:** saper riconoscere le emozioni altrui al fine di instaurare relazioni interpersonali empatiche, costruttive e piacevoli.
- **Creatività:** ricercare diverse soluzioni ai problemi, individuando idee ed intuizioni innovative anche fuori dalle logiche consolidate; elaborare idee attivando immaginazione ed originalità e utilizzando diversi linguaggi e forme espressive.

COMPETENZE SPECIFICHE

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.