



MIUR – USR Campania – ISISS Piedimonte Matese

ISTITUTO TECNICO AGRARIO "A. S. COPPOLA" (AGRARIA, AGROALIMENTARE. E AGROINDUSTRIA) – CONVITTO – AZIENDA AGRARIA
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE G.CASO, 35 (COSTR. AMB. E TERR., ELETT. E ELETTROTECN., INFORM. E TELECOM., MECCATR.
ENERGIA, SIST. MODA)

ISTITUTO TECNICO SERALE (GESTIONE AMBIENTE E TERRITORIO, INFORMATICA, MECCANICA E MECCATRONICA)

Uffici e Dirigenza: Via V.Caso n. 35 - 81016 Piedimonte Matese (CE)

Tel. 0823/911060; Fax 0823/913105 - e-Mail: ceis00200v@istruzione.it e-MailPEC: ceis00200v@pec.istruzione.it

Cod. Mecc. CEIS00200V Sito web: www.isissmatese.it C.F: 91000010610

DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA

PROGETTO PCTO

“Imparare facendo”

ANNO 2021/22

(classi III Ael. IV Ael e V Ael)

DIPARTIMENTO

prof. Tamigi (Coordinatore dipartimento)

prof. Costantini

prof. Bovienzo

prof. Grammatica

prof. Pollola

INDICE CAPITOLI

1) OBIETTIVI DEL PROGETTO

2) RIFERIMENTI ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

3) COMPETENZE TECNICHE IN USCITA

4) TEMPI

5) ATTIVITA'

6) ALLEGATI

1) OBIETTIVI DEL PROGETTO

Come previsto nelle linee guida del Miur, i PCTO mettono in grado lo studente di acquisire o potenziare, in stretto raccordo con i risultati di apprendimento, le competenze tipiche dell'indirizzo di studi prescelto e le competenze trasversali, per un consapevole orientamento al mondo del lavoro e/o alla prosecuzione degli studi nella formazione superiore, anche non accademica. Tutte le attività condotte in PCTO, siano esse condotte in contesti organizzativi e professionali, in aula, in laboratorio, o in forme simulate, devono essere finalizzate principalmente a questo scopo.

La dimensione curriculare, quella esperienziale e quella orientativa sono integrate in un percorso unitario che mira allo sviluppo di competenze sia trasversali che tecnico-professionali, utili allo studente negli studi e nelle scelte di vita, spendibili nel mondo del lavoro e dell'eventuale formazione superiore. In particolare, il progetto del percorso è finalizzato allo sviluppo di specifiche competenze trasversali, individuate quali traguardi formativi, in modo da contribuire ad orientare i giovani nelle scelte successive al conseguimento del diploma quinquennale, anche sviluppando capacità di autovalutazione delle proprie attitudini e aspettative. In tale prospettiva è importante che l'esperienza del percorso si fondi su un sistema organico di orientamento che, a partire dalle caratteristiche degli studenti, li accompagni gradualmente al pieno sviluppo delle proprie potenzialità.

Gli obiettivi del progetto 2021/22 "Imparare facendo" sono:

- attuare modalità di apprendimento flessibili e inclusive che colleghino la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- arricchire la formazione, consolidando le competenze apprese a scuola e sviluppando nuove competenze, spendibili anche nel mercato del lavoro;
- offrire allo studente occasioni per risolvere problemi e assumere compiti e iniziative autonome,
- favorire l'acquisizione della cultura imprenditoriale;
- migliorare abilità personali e relazionali dello studente;
- favorire l'orientamento dello studente, per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- accrescere la motivazione allo studio.

Realizzato in coerenza con il PTOF e sulla base di documenti del MIUR in materia di PCTO e Didattica, il progetto prevede tre attività didattiche interdisciplinari ed è concepito per:

- essere coerente con le Competenze Chiave Europee (in particolare quelle trasversali) ed il Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) (vedi Mappa)
- includere in modo armonico le attività interdisciplinari programmate in Istituto per l'anno in corso ("Educazione Civica" ed "Educazione Imprenditoriale");
- consentire l'organizzazione strutturata in Unità Didattiche di Apprendimento;

- essere attuato in presenza oppure esclusivamente in Didattica Digitale Integrata (DDI), nell'ipotesi di didattica a distanza per emergenza Covid19;
- essere coerente con i precedenti progetti PCTO, per consentire agli allievi di quarto e quinto anno di proseguire logicamente un percorso iniziato negli anni precedenti (vedi Tabella 1)

TABELLA 1	
Tematiche PCTO progetti precedenti	Tematiche PCTO progetto 2020/2021
1 Elementi di diritto e cittadinanza	Educazione Civica
2 Organizzazione aziendale	Educazione Imprenditoriale (Unicredit)
3 Misure collaudi e manutenzione	Prototipazione elettronica
4 Sicurezza	Educaz. Civica, Educazione Imprenditoriale
5 Impianti elettrici	(Trattata nei corsi di TPSEE ed Elettronica)
6 Automazione e sistemi CAD-CAM	Prototipazione elettronica
7 Documentazione tecnica	Prototipazione elettronica
8 Tecnologie e sist. elettrici ed elettronici	Prototipazione elettronica
9 Impianti elettronici	Prototipazione elettronica

Le attività con l'azienda consentiranno allo studente di consolidare le competenze trasversali abilitanti al mondo del lavoro, acquisite nei percorsi scolastici curriculari, e sviluppare nuove competenze quali:

- l'individuazione di opportunità d'impresa;
- la valorizzazione delle idee;
- la mobilitazione delle risorse;
- il team working;
- la creatività;
- la capacità di valutare il ritorno economico di un investimento.

Per gli allievi diversamente abili o DSA, sarà sperimentato un modello operativo di collaborazione tra la scuola, la famiglia e impresa, che consenta di:

- raccogliere elementi di valutazione sulle abilità dei ragazzi in contesti lavorativi;
- mantenere e sviluppare capacità e competenze comunicative, sociali e lavorative;
- migliorare l'autonomia di movimento e personale;
- arricchire il bagaglio di esperienze, permettendo loro di "mettersi in gioco" in un ambiente diverso e meno protetto della scuola;
- assimilare le competenze relative al ruolo del lavoratore;
- verificarsi e scoprirsi capace di svolgere le mansioni dei compagni;
- incrementare l'autostima e la sicurezza.

2) RIFERIMENTI ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Le competenze chiave individuate dall'Unione Europea (dette anche competenze per l'apprendimento permanente) rappresentano un punto di riferimento per la normativa italiana, soprattutto in tema di scuola e didattica. La Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 definisce "competenza" una combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti, in cui:

- la conoscenza si compone di fatti e cifre, concetti, idee e teorie che sono già stabiliti e che forniscono le basi per comprendere un certo settore o argomento;
- per abilità si intende sapere ed essere capaci di eseguire processi ed applicare le conoscenze esistenti al fine di ottenere risultati;
- gli atteggiamenti descrivono la disposizione e la mentalità per agire o reagire a idee, persone o situazioni.

Dalla precedente definizione deriva poi anche quella di "competenze chiave per l'apprendimento permanente": quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, l'occupabilità, l'inclusione sociale, uno stile di vita sostenibile, una vita fruttuosa in società pacifiche, una gestione della vita attenta alla salute e la cittadinanza attiva. Esse si sviluppano in una prospettiva di apprendimento permanente, dalla prima infanzia a tutta la vita adulta, mediante l'apprendimento formale, non formale e informale in tutti i contesti, compresi la famiglia, la scuola, il luogo di lavoro, il vicinato e altre comunità

La Raccomandazione individua otto competenze chiave (nel presente documento identificate con E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8), non ordinate gerarchicamente ma da considerarsi tutte di pari importanza:

- **Competenza alfabetica funzionale (E1)**

È la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali, quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero.

- **Competenza multilinguistica (E2)**

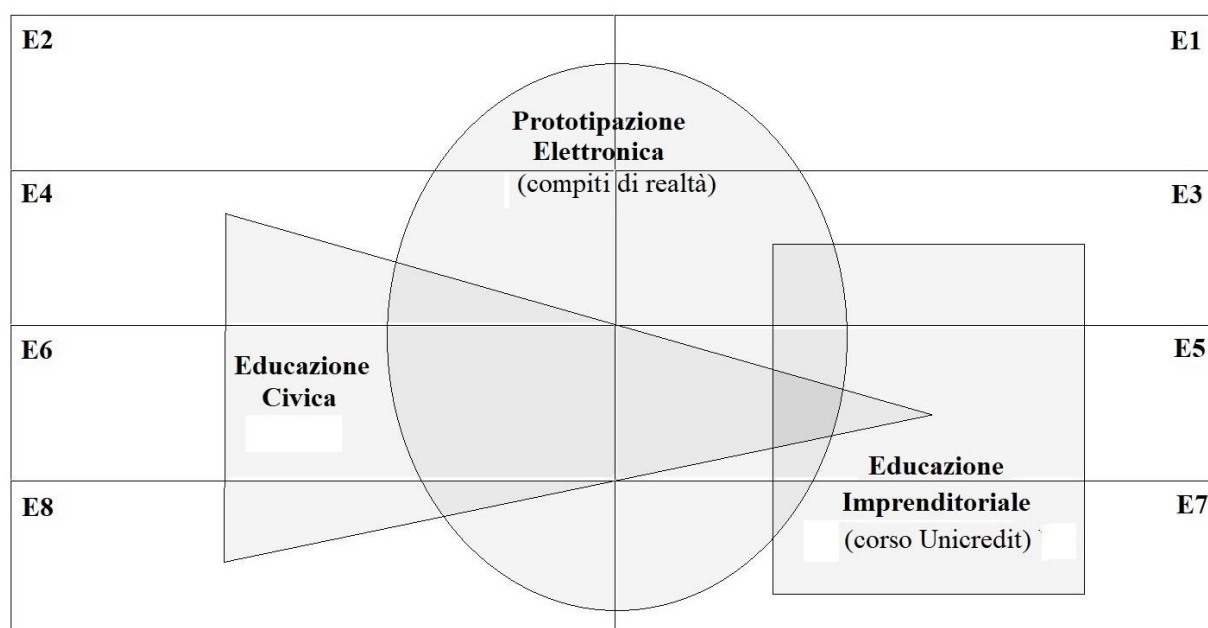
Condivide essenzialmente le principali abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua. La comunicazione nelle lingue straniere richiede anche abilità quali la mediazione e la comprensione interculturale. Il livello di padronanza di un individuo varia inevitabilmente tra le quattro dimensioni (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) e tra le diverse lingue e a seconda del suo retroterra sociale e culturale, del suo ambiente e delle sue esigenze ed interessi. Fa parte di questa competenza anche l'abilità di inserirsi in contesti socio-culturali diversi dal proprio.

- **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (E3)**

La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni).

La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. La competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.

Mapa PCTO 21/22 con riferimento alle competenze chiave europee



- **Competenza digitale (E4)**

Consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa implica abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.

- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (E5)**

È l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa

competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.

- **Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza (E6)**

Include competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa, in particolare alla vita in società sempre più diversificate, come anche a risolvere i conflitti ove ciò sia necessario. La competenza civica dota le persone degli strumenti per partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitiche e all'impegno a una partecipazione attiva e democratica.

- **Competenza imprenditoriale (E7)**

Si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, nonché la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa, sulla perseveranza e sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.

- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali (E8)**

Riguarda l'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive. Implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti. La Raccomandazione individua anche, tra le otto competenze chiave, le cosiddette trasversali (soft skill): competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare (E5), competenza in materia di cittadinanza (E6), competenza imprenditoriale (E7), competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali (E8).

3) COMPETENZE TECNICHE IN USCITA

Obiettivo del curriculum per il profilo professionale del diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro. Le caratteristiche generali di tale figura, con riferimento alle competenze chiave europee, sono:

- propensione culturale al continuo aggiornamento (E5);
- capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione (E5, E7);
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi (E7).

L'obiettivo si specifica nella formazione di una accentuata attitudine ad affrontare problemi in termini sistemici, basata su essenziali ed aggiornate conoscenze delle discipline elettriche ed elettroniche, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà aziendali. Per tali realtà, il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica, nell'ambito del proprio livello operativo, deve essere preparato a:

- Partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo (E5).
- Svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti (E5, E7)
- Documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro (E1, E2, E3).
- Interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera (E5, E7).
- Aggiornare le sue conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività (E5).

Pertanto, in termini di competenze tecnologiche (E3) il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica deve essere in grado di:

- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- operare nella organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici anche complessi;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi;

- gestire processi produttivi e contribuire alla innovazione e all' adeguamento tecnologico delle imprese in cui opera;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende;
- gestire progetti.

4) TEMPI

Come stabilito in sede di Collegio Docenti, il monte ore complessivo previsto (150) è ripartito tra le classi del corso nel modo seguente:

- 50 ore classe III
- 50 ore classe IV
- 50 ore classe V

Il totale delle ore di lezione per ciascuna classe è articolato in lezioni teoriche e attività pratiche (in laboratorio e con le aziende convenzionate), secondo lo schema che segue.

Attività PCTO	Teoria	Lezioni teoriche di Ed. Civica, Compiti di realtà e Ed. Imprenditoriale
	Pratica	Attività pratiche del Compiti di realtà
		Project Work di Educazione Imprenditoriale di Unicredit

Per garantire la copertura delle ore, per ciascun anno scolastico, in sede di programmazione didattica si:

- concorda, a livello dipartimentale, una programmazione unificata per le materie tecniche, orientando alcuni contenuti disciplinari ai temi PCTO del Compito di realtà;
- assegna, a livello di consiglio di classe, la trattazione di alcune tematiche PCTO alle discipline non tecniche (Italiano, Storia, Inglese, Matematica, Religione, Scienze Motorie)

5) ATTIVITA'

UDA EDUCAZIONE CIVICA		Referenti: prof.ssa C. Lombardi (IV), prof. A. Pollola (III e V)
Titolo	Cittadinanza digitale (III Ael). Sostenibilità ambientale (IV e VAel)	
Discipline coinvolte	Tutte le discipline	
Classi	Terza, quarta e quinta del corso di Elettronica (3 ^{Ael} , 4 ^{Ael} , 5 ^{Ael})	
Tempi	33 ore (intero anno)	
Risorse umane	Tutti i docenti	
Prodotto	Documento multimediale (video o presentazione)	
Riferimento alle Competenze Chiave Europee	Competenza digitale (E4) Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (E5) Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza (E6) Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali (E8)	
Conoscenze e Abilità (Dal D.M n.35/2020 "Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92")		Contributi disciplinari
Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni. Partecipare al dibattito culturale.		Italiano e Storia (ore: 6) La definizione di cittadinanza digitale. Il diritto di accesso a Internet (3 ^A). Diritti civili (4 ^A) Cittadinanza e Costituzione (5 ^A) Inglese (ore: 3) Documenti UE in inglese.
Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.		Religione (ore: 2) Problematiche esistenziali, morali e sociali.
Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.		Scienze Motorie (ore: 2) Il problema del cyber bullismo (3 ^A). Salute e benessere psico-fisico (4 ^A e 5 ^A)
Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.		Matematica (ore: 3) Copyright e diritto d'autore (3 ^A) Cittadinanza digitale (4 ^A e 5 ^A)
Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.		Elettrotecn.-Elettronica (ore: 6) Tecnologie del mondo digitale (3 ^A) Energie rinnovabili (4 ^A e 5 ^A) Sistemi (ore: 5) Internet: utilizzo consapevole (3 ^A) Mobilità sostenibile (4 ^A e 5 ^A)
Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.		TPSEE (ore 6) Sicurezza in rete (3 ^A) Sicurezza sul lavoro (4 ^A e 5 ^A)
Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. Essere consapevole del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.		Tutte le discipline

Nucleo tematico	Educazione Civica
Esperienze attivate	- Documento multimediale a seguito delle lezioni teoriche sul tema “L’Io e il WEB” approfondimento legge 92 /19 (III Ael). - Esercitazioni pratiche su energie rinnovabili, mobilità sostenibile e sicurezza sul lavoro (IV e VAel)
Metodologie	- Lezioni frontali e discussione in classe (online in caso di DDI) - BYOD (Bring your own device) - Flip-classroom - Apprendimento cooperativo e didattica laboratoriale.
Strumenti	- Copie documenti UE e ONU - Dispense e libri di testo - PC e software - Internet
Valutazione	- In sede di scrutinio il docente coordinatore dell’insegnamento formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica. Tali elementi conoscitivi sono raccolti dall’intero team e dal Consiglio di Classe nella realizzazione di percorsi interdisciplinari. La valutazione sarà coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nella programmazione per l’insegnamento dell’educazione civica e affrontate durante l’attività didattica. I docenti possono avvalersi di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione, che possono essere applicati ai percorsi interdisciplinari, finalizzati a rendere conto del conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curriculum dedicata all’educazione civica.

COMPITI DI REALTA'		Referenti: prof. F. Tamigi (III), prof. A. Costantini (IV), prof. M. Bovienzo (V)
Titolo	Prototipazione elettronica	
Discipline coinvolte	Tutte	
Classi	Terza, quarta e quinta del corso di Elettronica (3 ^A Ael, 4 ^A Ael, 5 ^A Ael)	
Tempi	25 ore da dicembre ad aprile	
Risorse umane	Tutti i docenti	
Prodotto	Prototipi elettronici	
Riferimento alle Competenze Chiave Europee	Competenza alfabetica e funzionale (E1) Competenza multilinguistica (E2) Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie (E3) Competenza digitale (E4) Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (E5) Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza (E6) Competenza imprenditoriale (E7) Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali (E8)	
Competenze (Dai descrittori delle competenze europee del PTOF-Curricolo di Istituto)		Contributi disciplinari
Competenza alfabetica funzionale (E1) - È capace di ascoltare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti e idee in forma sia orale sia scritta, usando la lingua in modo positivo e socialmente responsabile; - Sa esprimersi utilizzando correttamente il linguaggio disciplinare, gestendo in modo appropriato e produttivo i diversi supporti di studio utilizzati e scelti; - È abile nel comunicare in situazioni diversificate e sa adeguare la propria comunicazione in modo funzionale ai vari contesti; - Sa comprendere, valutare e selezionare informazioni ed è capace di utilizzarle in modo opportuno, distinguendo fonti di diverso tipo.		<u>Italiano e Storia</u> (ore: 5) Sa individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento Sa redigere relazioni e documentare le attività individuali.
Competenza multilinguistica (E2) - Conosce vocaboli e regole grammaticali - Legge e comprende messaggi, comunica in forma scritta e orale; - Apprezza la diversità culturale, manifesta curiosità per lingue diverse.		<u>Inglese</u> (ore: 2) Sa consultare documentazione tecnica in lingua inglese. <u>Materie tecniche</u> Sa usare in modo appropriato il lessico tecnico in lingua inglese.
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (E3) - Sa risolvere situazioni problematiche in ambito matematico, scientifico e tecnologico; - Applica le tecniche operative e i linguaggi specifici a situazioni quotidiane; - Utilizza il pensiero logico e razionale.		<u>Scienze Motorie</u> [3 ^A] (ore: 1) Sa cogliere le analogie tra struttura scheletriche e meccanica del robot. <u>Scienze Motorie</u> [4 ^A e 5 ^A] (ore: 1) Sa cogliere le analogie tra circuiti elettrici e circuito cardio-circolatorio. <u>Matematica</u> (ore: 2) Sa operare con funzioni periodiche ed operare con la trigonometria di base. <u>Materie tecniche</u> (ore tot.: 14) Progettazione, assemblaggi e collaudi elettronici.
Competenza digitale (E4) - Analizza l'informazione ricavata anche dalle più comuni tecnologie della comunicazione e ne		<u>Materie tecniche</u> Sa utilizzare le software di CAD per il disegno tecnico e la simulazione circuitale.

valuta l'attendibilità e l'utilità; - Comprende, nel complesso, messaggi di molti generi, trasmessi con diversi supporti; - Utilizza le tecnologie dell'informazione e della comunicazione opportunamente e criticamente.	<u>Tutte le discipline</u> Sa documentare il lavoro utilizzando tecnologie informatiche, anche in forma multimediale.
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (E5) - Sa interagire in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo nel gruppo; - Sa gestire in modo positivo la conflittualità ed è disponibile al confronto; - Conosce e rispetta i diversi punti di vista e i ruoli altrui; - È consapevole delle proprie capacità e dei propri punti deboli e li sa gestire;	<u>Materie tecniche</u> Sa ricercare in modo autonomo fonti e informazioni tecniche.
Competenza in materia di cittadinanza (E6) - Comunica e socializza esperienze e conoscenze; - Coopera con disponibilità e si assume incarichi portandoli a termine; - Ha consapevolezza riflessiva e critica.	<u>Materie tecniche</u> Sa portare a termine un incarico. Sa lavorare in gruppo e interagire proficuamente con i compagni.
Competenza imprenditoriale (E7) - Utilizza le conoscenze per ideare e realizzare un prodotto; - Sa operare scelte decisionali; - È in grado di verificare la pianificazione; - Sa ricorrere alla creatività.	<u>Tutte le discipline</u> Sa individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione di un prodotto. Sa presentare e valorizzare un prodotto.
Competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali (E8) - Sa esprimersi utilizzando correttamente i linguaggi disciplinari mediante supporti vari; - È in grado di valutare il problema, ipotizzare soluzioni e sperimentare in modo costruttivo; - Sa individuare i riferimenti e gli elementi culturali del lavoro.	<u>Religione</u> (ore: 1) Sa riconoscere le relazioni tra tecnologia ed etica
Nucleo tematico	Progettazione elettronica
Esperienze attivate	Disegno tecnico, assemblaggio e collaudo. (online in caso di DDI)
Metodologie	- Osservazione e discussione - BYOD (Bring your own device) - Flip-classroom - Problem solving - Apprendimento cooperativo e didattica laboratoriale.
Strumenti	- Manuali e documentazione tecnica - PC , fotocamere e software - CAD e simulatori online
Valutazione	-Valutazione del processo: osservazione degli alunni durante il lavoro mediante griglie di osservazione -Il lavoro nel suo complesso verrà valutato dagli insegnanti del cdc nella sua interezza per gli aspetti della collaborazione, dell'interazione positiva e dell'utilizzo delle conoscenze - autobiografia cognitiva (Allegato 7.3)

UDA EDUCAZIONE IMPRENDITORIALE		Referenti: prof. F. Tamigi (III), prof. A. Costantini (IV), prof. M. Bovienzo (V)
Titolo	Educazione Imprenditoriale (“Startup your life” Unicredit)	
Discipline coinvolte	TPSEE, Sistemi, Elettronica	
Classi	Terza, quarta e quinta del corso di Elettronica (3^Ael, 4^Ael, V Ael)	
Tempi	90 ore (intero anno)	
Risorse umane	Tutti i docenti delle discipline tecniche	
Prodotto		
Riferimento alle Competenze Chiave Europee	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (E3) Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (E5) Competenza imprenditoriale (E7)	
Competenze (Da documenti ufficiali del programma Startup Your Life di Unicredit)		
Allenate competenze trasversali abilitanti al mondo del lavoro quali: - individuazione opportunità; - valorizzazione idee; - mobilitazione risorse; - team working; - creatività; - capacità di valutare il ritorno economico di un investimento.		
Attività		Contributi disciplinari
Didattica (30 ore) Introduzione al mondo dell’imprenditorialità · - cosa significa diventare imprenditore e mettersi in proprio. Business Model Canvas e Business Plan · - dall’idea all’impresa: il Business Model Canvas (BMC); · - dal Business Model Canvas (BMC) al Business Plan. Il processo produttivo e le logiche di accesso al credito e le forme di finanziamento · - il processo produttivo creditizio e il processo di accesso al credito · - analisi del fabbisogno finanziario dell'impresa; · - l’impresa e le forme di finanziamento. Introduzione al marketing · - cenni di comunicazione dell’idea di impresa · - strumenti di promozione dell’impresa · - cenni di strategia di marketing Orientamento al mercato del lavoro (percorso avanzato) Sicurezza aziendale (percorso avanzato) Project Work (60 ore) Creazione d'impresa dall'idea alla sua realizzazione attraverso diversi step e con la preparazione di un Business Plan relativo alla propria idea di business e l'Elevator Pitch per la presentazione agli investitori.		TPSEE, Sistemi, Elettrotecnica ed Elettronica.
Nucleo tematico	Organizzazione aziendale (TPSEE)	
Esperienze attivate	Saranno proposti confronti con imprenditori del territorio per avvicinare i giovani alla cultura d’impresa e favorire una maggiore conoscenza delle realtà economiche locali. - (Project Work) Gli studenti si cimenteranno in un "Business Game", selezionando un mercato in cui operare, analizzando target e bisogni, definendo l'idea di impresa e sviluppandola attraverso la costruzione di un Business Model Canvas e di un Business Plan. Ciascuna classe si confronta con le altre classi che partecipano al "gioco", a livello nazionale, competendo per reperire finanziamenti virtuali per la loro impresa che promuovono con un Elevator Pitch.	

Metodologie	- Formazione online ed in aula con il metodo "flipped classroom" per stimolare il senso di autonomia e responsabilità degli studenti rispetto al proprio processo formativo. - Attività progettuale focalizzata su casi che consentono di sperimentare le dinamiche caratteristiche di un'azienda, con il supporto diretto di tutor aziendali (Educatori UniCredit/ UniGens);
Strumenti	- Piattaforma on line di cooperative learning per migliorare il processo di apprendimento, realizzata con modalità comunicative specifiche della "generazione Z".
Valutazione	- Le competenze verranno assegnate dalla piattaforma sulla base delle attività svolte dagli studenti e dagli Educatori Unicredit/UniGens che seguono i Project Work. - Le valutazioni scolastiche saranno effettuate dai docenti delle materie tecniche coinvolte, sulla base dell'osservazione delle attività degli studenti e delle competenze assegnate dalla piattaforma.

Schema riassuntivo delle attività PCTO 21/22 (classi III, IV e V sez. Elettronica)			
Titolo	Tempi	Discipline	Tematiche
Educazione Civica	Intero anno (33 ore)	Italiano e Storia (6 ore)	Cittad. digitale. Diritto accesso a Internet (III) Diritti civili (IV). Cittadin. e Costituzione (V)
		Inglese	Documenti UE in inglese (3 ore)
		Matematica (3ore)	Copyright e diritto d'autore (III) Elementi di cittadinanza digitale (IV e V)
		Religione	Problemi esistenziali, morali e sociali (2 ore)
		Sc. Motorie (2 ore)	Il problema del cyber bullismo (III) Salute e benessere psico-fisico (IV e V)
		Elettronica (6 ore)	Tecnologie del mondo digitale (III) Energie rinnovabili (IV e V)
		Sistemi (5 ore)	Internet: utilizzo consapevole (III) Mobilità sostenibile (IV e V)
		TPSEE (6 ore)	Sicurezza in rete (III) Sicurezza sul lavoro (IV e V)
Prototipazione elettronica (Compiti di realtà)	Intero anno	Italiano e Storia (5 ore)	Documentare attività, singole o di gruppo, e produrre relazioni tecniche e doc. multimediali Strumenti di comunicaz. e team working (III) Caratteristiche testo tecnico-scientifico(IV e V)
		Inglese	Lettura e traduzione documentaz. tecnica (2 ore)
		Matematica	Funzioni periodiche e trigonometria (2 ore)
		Religione	Relazioni tra tecnologia ed etica (1 ora)
		Sc. Motorie	Strutture scheletriche (III) (1 ora) Circuito cardiocircolatorio (IV e V) (1 ora)
		Elettronica	Progettazione, realizzazione e collaudo (5 ore)
		Sistemi	Progettazione, realizzazione e collaudo (4 ore)
		TPSEE	Progettazione, realizzazione e collaudo (5 ore)
Educazione Imprenditoriale (Startup your life Unicredit)	Intero anno (solo in parte in orario curriculare)	Elettronica, Sistemi, TPSEE	<u>Didattica</u> (max 30 ore online): Introduzione al mondo dell'imprenditorialità Business Model Canvas e Business Plan. Il processo produttivo, analisi del fabbisogno finanziario dell'impresa, logiche di accesso al credito e le forme di finanziamento. Introduzione al marketing. Orientamento al mercato del lavoro e sicurezza aziendale.
		Elettronica, Sistemi, TPSEE	<u>Project Work</u> (max 60 ore online): Creazione d'impresa dall'idea alla sua realizzazione attraverso diversi step e con la preparazione di un Business Plan relativo alla propria idea di business e l'Elevator Pitch per la presentazione agli investitori.

6) ALLEGATI

ALLEGATO 6.1

Educazione Civica: Riferimenti normativi

Dal D.M n.35/2020 “Linee guida per l’insegnamento dell’educazione civica, ai sensi dell’articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92”

TEMATICHE

1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni organizzative, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell’ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l’idea e lo sviluppo storico dell’Unione Europea e delle Nazioni Unite. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad esempio il codice della strada, i regolamenti scolastici, dei circoli ricreativi, delle Associazioni...) rientrano in questo primo nucleo concettuale, così come la conoscenza dell’Inno e della Bandiera nazionale.

2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

L’Agenda 2030 dell’ONU ha fissato i 17 obiettivi da perseguire entro il 2030 a salvaguardia della convivenza e dello sviluppo sostenibile. Gli obiettivi non riguardano solo la salvaguardia dell’ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psico-fisico, la sicurezza alimentare, l’uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un’istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. In questo nucleo, che trova comunque previsione e tutela in molti articoli della Costituzione, possono rientrare i temi riguardanti l’educazione alla salute, la tutela dell’ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile.

3. CITTADINANZA DIGITALE

Alla cittadinanza digitale è dedicato l’intero articolo 5 della Legge, che esplicita le abilità essenziali da sviluppare nei curricula di Istituto, con gradualità e tenendo conto dell’età degli studenti.

Per “Cittadinanza digitale” deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.

Sviluppare questa capacità a scuola, con studenti che sono già immersi nel web e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire l’acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall’altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l’ambiente digitale comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto.

L’approccio e l’approfondimento di questi temi dovrà iniziare fin dal primo ciclo di istruzione: con opportune e diversificate strategie, infatti, tutte le età hanno il diritto e la necessità di esserne correttamente informate. Non è più solo una questione di conoscenza e di utilizzo degli strumenti tecnologici, ma del tipo di approccio agli stessi; per questa ragione, affrontare l’educazione alla cittadinanza digitale non può che essere un impegno professionale che coinvolge tutti i docenti titolari della classe e del Consiglio di classe.

ALLEGATO 6.2

Compito di realtà: Riferimenti normativi

La competenza può essere valutarla solo in situazione, perché è la capacità di assumere decisioni e di saper agire e reagire in modo pertinente e valido in situazioni contestualizzate e specifiche. Secondo le Linee guida, la competenza si può «accertare facendo ricorso a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.), osservazioni sistematiche e autobiografie cognitive».

Compito di realtà: «una situazione problematica, complessa e nuova, quanto più possibile vicina al mondo reale, da risolvere utilizzando conoscenze e abilità già acquisite e trasferendo procedure e condotte cognitive in contesti e ambiti di riferimento moderatamente diversi da quelli resi familiari dalla pratica didattica. Pur non escludendo prove che chiamino in causa una sola disciplina, privilegiare prove per la cui risoluzione l'alunno debba richiamare in forma integrata, componendoli autonomamente, più apprendimenti acquisiti. La risoluzione della situazione-problema (compito di realtà) viene a costituire il prodotto finale degli alunni su cui si basa la valutazione dell'insegnante» (Linee guida).

I compiti di realtà:

- propongono compiti che ci si trova ad affrontare nel mondo reale, personale o professionale; non sono esercizi scolastici decontestualizzati
- pongono problemi aperti a molteplici interpretazioni, piuttosto che risolvibili con l'applicazione di procedure note; la complessità dei problemi viene resa accessibile allo studente, ma non ridotta
- offrono l'occasione di esaminare i problemi da diverse prospettive teoriche e pratiche: non c'è una singola interpretazione come non c'è un unico percorso per risolvere un problema; gli studenti devono diventare capaci di selezionare le informazioni rilevanti e di distinguerle da quelle irrilevanti
- permettono più soluzioni alternative e questo apre a molte soluzioni originali, e non a una singola risposta corretta ottenuta dall'applicazione di regole e procedure
- sono complessi e richiedono tempo: giorni o settimane
- forniscono l'occasione di collaborare, perché propongono attività che non possono essere portate a termine da un solo studente: la collaborazione è integrata nella soluzione del compito
- sono un'occasione per riflettere sul proprio apprendimento, sia individualmente sia in gruppo
- possono essere integrati e utilizzati in settori disciplinari differenti ed estendere i loro risultati al di là di specifiche discipline; incoraggiano prospettive multidisciplinari e permettono agli studenti di assumere diversi ruoli e di sviluppare esperienze in molti settori
- sono strettamente integrati con la valutazione, come accade nella vita reale, a differenza della valutazione tradizionale che separa artificialmente la valutazione dalla natura della prova
- sfociano in un prodotto finale completo autosufficiente, non sono un'esercitazione funzionale a qualcos'altro.

ALLEGATO 6.3

Startup Your Life

Il programma formativo di UniCredit Social Impact Banking per le scuole superiori

Social Impact Banking rappresenta l'impegno di UniCredit nel contribuire allo sviluppo di una società più equa ed inclusiva. Tra i suoi obiettivi si propone di sviluppare la cultura finanziaria e imprenditoriale nelle fasce più vulnerabili della popolazione. In particolare, grazie a Startup Your Life, supporta la crescita della cultura finanziaria ed imprenditoriale e favorisce lo sviluppo della cittadinanza attiva e responsabile degli studenti delle scuole superiori al fine di aumentarne la consapevolezza economica e incoraggiarne lo spirito imprenditoriale. Il programma triennale, oggetto di Protocollo d'Intesa siglato con il Ministero dell'Istruzione nell'ottobre del 2017 e rinnovato nell'aprile del 2020,

- è articolato in una parte di didattica (in aula e online) e in attività esperienziali tramite project work
- è orientato a studenti del triennio degli Istituti Superiori di secondo grado (Licei, Istituti Tecnici e Istituti Professionali).
- si distingue per flessibilità e modularità, copertura completa del monte ore previsto per i PCTO, modello innovativo di apprendimento con metodologia "blended".

I Project Work di Startup Your Life permettono agli studenti di confrontarsi con attività tipiche del mondo lavorativo. Dalla progettazione di un prodotto/ servizio di pagamento innovativo e il suo lancio sul mercato, alla creazione di un'impresa, partendo dall'idea per arrivare alla definizione di un business plan e alla presentazione del progetto agli investitori, alla verifica della sostenibilità d'impresa.

Un contest è promosso allo scopo di valorizzare, tra tutte le scuole che partecipano, i migliori lavori. UniCredit seleziona gli elaborati a livello territoriale prima e nazionale poi, grazie a commissioni appositamente costituite. I vincitori verranno premiati durante un evento che si terrà auspicabilmente nel corso del 2020, in modalità fisica o digitale in base al contesto legato all'emergenza sanitaria.

ALLEGATO 6.4



MIUR – USR Campania – ISISS Piedimonte Matese

ISTITUTO TECNICO AGRARIO "A. S. COPPOLA" (AGRARIA, AGROALIMENTARE. E AGROINDUSTRIA) – CONVITTO – AZIENDA AGRARIA
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE G.CASO, 35 (COSTR. AMB. E TERR., ELETTR. E Elettrotecn., INFORM. E TELECOM., MECCATR.

ENERGIA, SIST. MODA)

ISTITUTO TECNICO SERALE (GESTIONE AMBIENTE E TERRITORIO, INFORMATICA, MECCANICA E MECCATRONICA)

Uffici e Dirigenza: Via V.Caso n. 35 - 81016 Piedimonte Matese (CE)

Tel. 0823/911060; Fax 0823/913105 - e-Mail: ceis00200v@istruzione.it e-MailPEC: ceis00200v@pec.istruzione.it

Cod. Mecc. CEIS00200V Sito web: www.isissmatese.it C.F: 91000010610

Autobiografia cognitiva

Titolo del progetto

1) Gli argomenti

- Di quale argomento ti sei occupato/a? Lo hai trovato facile o difficile?

argomento	facile	difficile

- Sapevi già qualcosa di questi argomenti? ☐ Si ☐ No
- Che cosa?
- Ti è servito per realizzare meglio il lavoro? ☐ Si ☐ No
- Scrivi 3 cose che hai imparato e che ti sono rimaste impresse

2) Il prodotto finale

- Che voto daresti al vostro prodotto?
- Che cosa ti piace del vostro lavoro?
- Che cosa cambieresti?

3) Il tuo gruppo di lavoro

- Avete collaborato?

☐ moltissimo ☐ molto ☐ poco ☐ pochissimo

- Ti è piaciuto lavorare con i tuoi compagni?

☐ moltissimo ☐ molto ☐ poco ☐ pochissimo

- Su cosa si poteva migliorare il lavoro di gruppo?

☐ condividere informazioni ☐ perdite di tempo ☐ divisione dei compiti

☐ troppe discussioni ☐ poco tempo a casa ☐ disordine

4) Il tuo lavoro

- Che cosa hai fatto nel gruppo?

- Che cosa ti è piaciuto di questa attività?

Perché?

- Che cosa, invece, non ti è piaciuto?

Perché?

ALLEGATO 6.5



MIUR – USR Campania – ISISS Piedimonte Matese

ISTITUTO TECNICO AGRARIO "A. S. COPPOLA" (AGRARIA, AGROALIMENTARE. E AGROINDUSTRIA) – CONVITTO – AZIENDA AGRARIA
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE G.CASO, 35 (COSTR. AMB. E TERR., ELETTR. E ELETTROTECN., INFORM. E TELECOM., MECCATR.
ENERGIA, SIST. MODA)

ISTITUTO TECNICO SERALE (GESTIONE AMBIENTE E TERRITORIO, INFORMATICA, MECCANICA E MECCATRONICA)

Uffici e Dirigenza: Via V.Caso n. 35 - 81016 Piedimonte Matese (CE)

Tel. 0823/911060; Fax 0823/913105 - e-Mail: ceis00200v@istruzione.it e-MailPEC: ceis00200v@pec.istruzione.it
Cod. Mecc. CEIS00200V Sito web: www.isissmatese.it C.F: 91000010610

Relazione individuale

- Descrivi che cosa hai fatto

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Indica come avete svolto il compito di realtà e cosa hai fatto tu

.....

.....

.....

.....

.....

- Indica quali problemi hai dovuto affrontare e come li hai risolti

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Che cosa hai imparato da questo lavoro

.....

.....

.....

.....

- Cosa devi ancora imparare

.....

.....

.....

.....

.....

- Come valuti il lavoro da te svolto:

Il prodotto è rielaborato in modo personale e curato nella presentazione ☐

Il prodotto è essenziale, non del tutto curato ☐

Il prodotto è scarso e poco curato ☐

Altro:

.....

.....

Piedimonte Matese, lì 10/11/21