



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “E. FERRARI”

Istituto Professionale per i servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera cod. mecc. SARH02901B

Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato cod. mecc. SARI02901V

Istituto Tecnico settore tecnologico - Agraria, Agroalimentare e Agroindustria cod. mecc. SATF02901Q

Via Rosa Jemma, 301 - 84091 BATTIPAGLIA - tel. 0828370560 - fax 0828370651 - C.F.: 91008360652 - Codice Mecc. SAIS029007

Internet: www.iisferraribattipaglia.it - post.cert. SAIS029007@pec.istruzione.it – C.U.U. UFR6ED

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Asse culturale Scientifico - Tecnologico

Disciplina

T.E.E.A. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

CLASSE 4

SEZIONE

INDIRIZZO: RAE

MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Docente: TURI ANTONIO

A.S. 2022-2023

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

L'insegnamento della disciplina concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale del settore “Industria e Artigianato” indirizzo “Manutenzione ed Assistenza Tecnica”, risultati di apprendimento relativi al Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP), di seguito descritti in termini di competenze, che gli consentono di:

- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli dei processi tipici del settore, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di elaborazione e sviluppo, documentazione e controllo, nel rispetto dei disciplinari previsti e dei livelli di qualità richiesti;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;

- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- avvalersi delle potenzialità creative delle tecnologie, di servizi e di prodotti innovativi di settore; riconoscere la propria collocazione nell'ambito delle strutture organizzative e dei processi lavorativi tipici di settore, cogliendone la specifica identità e deontologia professionale.

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio. Inoltre, l'apprendimento laboratoriale è di regola, con riferimenti a sistemi e processi reali e/o simulati, accompagnato dalla continua concettualizzazione dei procedimenti di analisi dell'esistente e di sintesi del progetto. Particolare attenzione si pone alla sicurezza personale, ambientale e dei dispositivi, in relazione all'uso e al funzionamento dei sistemi studiati.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 17 studenti, tutti maschi, 12 frequentanti di cui 3 studenti di origine non italiana però con una adeguata conoscenza della lingua.; uno degli alunni si è aggregato al gruppo quest'anno proveniente da un altro istituto . Inoltre è presente un alunno seguito da due insegnanti di sostegno.

Alcuni alunni hanno approcciato le lezioni con un interesse sufficiente facendo notare la loro partecipazione ed il loro interessamento, e, propositivi al dialogo educativo, hanno mostrato un atteggiamento collaborativo e fattivo; sono presenti, comunque, alcuni alunni che devono spesso essere richiamati all'attenzione ed alla partecipazione attiva, come pure pochi alunni che, pur se spronati e invitati alla partecipazione, si mostrano disinteressati.

Il gruppo classe si presenta eterogeneo per conoscenze, competenze e abilità, con un livello di preparazione sufficiente per il gruppo interessato, scarso per quello disinteressato.

Per quanto riguarda l'impegno e l'interesse, in particolare, si individuano alcuni alunni motivati, che mostrano attenzione, seppur non studiano con continuità, ed intervengono nelle lezioni dialogate richiedendo approfondimenti. Per gli altri si provvederà a sollecitarli adeguatamente stimolandone le capacità applicative, al fine di creare i presupposti indispensabili per un proficuo apprendimento.

Dal punto di vista comportamentale, i discenti sono scolarizzati e corretti, e mantengono un atteggiamento sostanzialmente rispettoso.

SITUAZIONE DI PARTENZA

Livello della classe	Comportamento	N. Allievi - Osservazioni
<input type="checkbox"/> Medio-alto	<input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo Vivace Problematico	12 alunni frequentanti, di cui 3 studenti di origine non italiana però con una conoscenza adeguata della lingua.
<input checked="" type="checkbox"/> Medio		
Medio-basso		
<input type="checkbox"/> Basso		
Strumenti utilizzati per l'analisi		
<input checked="" type="checkbox"/> Test di ingresso	<input checked="" type="checkbox"/> Osservazione	<input checked="" type="checkbox"/> Colloqui con gli alunni

<input type="checkbox"/> Questionari	<input type="checkbox"/> Verifiche orali	<input type="checkbox"/> Verifiche alla lavagna
<input checked="" type="checkbox"/> Partecipazione alle lezioni	<input checked="" type="checkbox"/> Dialogo	<input type="checkbox"/> Altro

LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO

1° Livello (> 7,4) ottimo	2° Livello (da 6,5 a 7,4) buono	3° Livello (da 5,5 a 6,4) sufficiente	4° Livello (da 4,5 a 5,4) mediocre	5° Livello (< 4,5) insufficiente	6° Livello NC
Alunni N. 4	Alunni N. 1	Alunni N. 3	Alunni N. 1	Alunni N. 1	Alunni N. 6
40,00%	10%	30,00 %	10,00%	10,00 %	0 %

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALI DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

AMBITO DI RIFERIMENTO	COMPETENZE CHIAVE	CAPACITA'
COSTRUZIONE DEL SE'	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • competenza imprenditoriale • competenza in materia di cittadinanza 	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento <input type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro <input type="checkbox"/> elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione
RELAZIONE CON GLI ALTRI	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza sociale • Consapevolezza • Competenza digitale 	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi <input type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive
RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta 	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo <input type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso <input type="checkbox"/> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti

COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

☐ ASSE CULTURALE MATEMATICO

☒ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

<u>Competenze disciplinari</u> <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i> <i>C1. ; C2. ;C3. ; C4. ; C5. ; C6.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività. 2. Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. 3. Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie,
--	--

	<p>ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p>4. Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.</p> <p>5. Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.</p> <p>6. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.</p>
--	---

**ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE
INTERMEDIE PER IL QUARTO ANNO**

COMPETENZA N.1 (ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)	
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.</p> <p>Rappresentazione esecutiva di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.</p> <p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici di moderata complessità.</p> <p>Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.</p> <p>Tecniche di ricerca e archiviazione di documentazione tecnica.</p>	<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di moderata complessità. Individuare le caratteristiche elettriche di dispositivi elettrici ed elettronici di base.</p> <p>Interpretare le condizioni di funzionamento di impianti di moderata complessità indicate in schemi e disegni.</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità con le caratteristiche adeguate.</p> <p>Reperire e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di moderata complessità.</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p>

COMPETENZA N.2 (ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)	
Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico.</p> <p>Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature.</p> <p>Procedure operative per la realizzazione di apparati e impianti.</p> <p>Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici.</p>	<p>Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività.</p> <p>Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, attraverso la lettura guidata di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p>Realizzare apparati e impianti secondo le indicazioni ricevute, nel rispetto della normativa di settore.</p> <p>Applicare semplici tecniche di saldature di diverso tipo.</p>

Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali.	
Tecniche e tipologie di saldatura.	
Riferimenti normativi di settore.	

COMPETENZA N.3 (ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO) Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.	
CONOSCENZE	ABILITA'
Strumenti e tecniche di misura delle grandezze di riferimento relative ad apparati e impianti. Metodi e strumenti di ricerca dei guasti e valutazione dell'affidabilità dei sistemi. Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento	Applicare metodi di ricerca guasti. Reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. Utilizzare correttamente nei contesti operativi metodi e strumenti di misura, controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata.

COMPETENZA N.4 (ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Collaborare alle attività di verifica e regolazione.

CONOSCENZE	ABILITA'
Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze. Documentazione tecnica di manutenzione. .	Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti. Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati. Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego dei principali strumenti di misura. Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.

COMPETENZA N.5 (ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Determinare il fabbisogno delle scorte di magazzino.

CONOSCENZE	ABILITA'
Ciclo di vita del prodotto. Tipologie di guasto. Concetti di affidabilità e manutenibilità.	Identificare le parti di un semplice apparato o impianto che necessitano di manutenzione. Rilevare i livelli di consumo e il fabbisogno delle parti di ricambio.

COMPETENZA N.6 (ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO)

Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.

CONOSCENZE	ABILITA'
Rischi Specifici. Elementi di ergonomia. Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.	Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche, nel rispetto di norme e procedure di sicurezza, finalizzati alle operazioni di manutenzione.

<ul style="list-style-type: none">➤ Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali ed informatiche per la rappresentazione grafica di circuiti elettrici-elettronici➤ Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti con riferimento ai materiali➤ Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale➤ Linguaggi grafici e multimediali➤ Tecniche di rappresentazione grafica con strumenti tradizionali ed informatici	<ul style="list-style-type: none">• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di circuiti ed impianti• Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi di sistemi elettronici di controllo (struttura, funzioni, materiali)• Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione dei sistemi• Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici• Utilizzare i vari metodi di rappresentazione dei disegni tecnici e degli impianti.
➤	•

**OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI - DISCIPLINARI MEDIANTE
U.D.A. DI RIFERIMENTO E MODULI DISCIPLINARI**

Competenze prese in carico dalla disciplina	<p>C1 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività.</p> <p>C2 - Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</p> <p>C3 - Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie.</p> <p>C4 - Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa vigente.</p> <p>C5-Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento;</p> <p>C6 -Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p>
Definizione del canovaccio delle UdA	<p>UdA 1: Sicurezza specifica sui luoghi di lavoro</p> <p>UdA 2: Elettronica digitale: circuiti combinatori e sequenziali</p> <p>UdA 3: Automazione con Arduino</p> <p>UdA 4: Elettronica analogica</p> <p>UdA 5: Dispositivi, strumentazioni e manutenzione</p> <p>UdA 6: Energie rinnovabili : Impianto fotovoltaico</p>
Ponderazione del numero complessivo e della sequenza delle UdA	Si realizzano le 6 UdA disciplinari elencate.
Individuazione (per ogni UdA) di uno o più "compiti di realtà"	A conclusione di ciascuna UdA si fa svolgere all'allievo/a un relativo compito di realtà che permette di valutare le competenze previste dall'UdA.
Definizione dei criteri e delle modalità di valutazione	<p>La rubrica di valutazione riporta per ciascuna competenza i livelli di padronanza previsti e i rispettivi descrittori (4 livelli: non raggiunto (D), base (C) , intermedio (B), avanzato (A).</p> <p>Livello base (C): l'allievo/a svolge compiti semplici, in contesti noti, mostrando di possedere conoscenze ed abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure apprese.</p> <p>Livello intermedio (B): l'allievo/a svolge compiti e risolve problemi in situazioni via via meno note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.</p> <p>Livello avanzato (A): l'allievo/a svolge i compiti e risolve problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità, propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.</p>
Monte ore	4 ore/settimana programmate su 33 settimane annuali - 132 ore/anno

Declinazione delle UdA

UdA 1: SICUREZZA SPECIFICA SUI LUOGHI DI LAVORO	
Competenze	C6 -Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Ripasso normativa sulla sicurezza generale e specifica; rispetto delle regole di comportamento. ● Norme da rispettare per lavorare in sicurezza con le misure anticovid 19 ● Posizionamento di dispositivi richiesti dalla normativa (sensori , interruttori, protezioni, ecc...) ● Sicurezza specifica: rischio elettrico <ul style="list-style-type: none"> ○ protezioni dai contatti diretti ○ protezioni dai contatti indiretti
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutare i rischi connessi al lavoro ● Applicare misure di prevenzione ● Utilizzare i DPI e DPC ● Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro ● Saper interagire con i messaggi di allarme e con la segnaletica di sicurezza ● Controllare la propria e l'altrui salute e sicurezza in situazioni di emergenza ● Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza.
Monte ore	10 ore
Periodo	La UdA n. 1 sarà sviluppata durante tutto l'anno scolastico, in base alla progressione del programma.
Assi culturali coinvolti	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse Storico, sociale

UdA 2: Elettronica analogica	
Competenze	<p>C1 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività.</p> <p>C2 - Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p> <p>C4 - Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa</p>

	vigente.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Componenti attivi in elettronica analogica ● caratteristiche tecniche, funzionali ed applicative, dei principali componenti elettronici: resistori, condensatori, diodi, transistor, circuiti integrati analogici ● Rilievo delle caratteristiche dei dispositivi ● Circuiti per la realizzazione di dispositivi elettronici per l'elaborazione ed il controllo di segnali analogici
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ● Rilevare le caratteristiche dei dispositivi per individuarne il funzionamento, per effettuare eventuali modifiche e manutenzioni ● Realizzazione di dispositivi elettronici ● Realizzare circuiti per l'elaborazione ed il controllo di segnali analogici; ● Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti analogici, anche con l'impiego di CAD elettronici come NI Multisim ● Attuare tecniche di manutenzione su circuiti analogici
Monte ore	25
Periodo	Quinto e sesto mese
Assi culturali coinvolti	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse dei Linguaggi Asse matematico

UdA 3: Elettronica digitale: circuiti combinatori e sequenziali	
Competenze	<p>C1 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività.</p> <p>C2 - Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p>
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Funzioni logiche combinatorie con operatori logici fondamentali e universali ● Semplici circuiti logici con porte logiche e c.i. SSI e MSI ● Automazioni in logica combinatoria ● Funzioni in logica sequenziale con c.i. SSI e MSI ● Automazioni in logica sequenziale ● Circuiti integrati digitali: caratteristiche tecniche, funzionali, applicative per la realizzazione di dispositivi elettronici. ● Rilievo delle caratteristiche dei dispositivi per individuarne il funzionamento, per effettuare eventuali modifiche e manutenzioni

	<ul style="list-style-type: none"> ● Schemi logici e funzionali di apparati e impianti anche complessi, di circuiti elettronici digitali ● Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le funzioni logiche per ideare e realizzare semplici circuiti con porte logiche. ● Realizzare in laboratorio semplici automazioni in logica combinatoria ● Realizzare in laboratorio semplici automazioni in logica sequenziale ● Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi digitali, anche con l'impiego di CAD elettronici ● Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti anche complessi ● Attuare tecniche di manutenzione su circuiti digitali
Monte ore	25
Periodo	Primi due mesi
Assi culturali coinvolti	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse dei Linguaggi Asse matematico

UdA 4: Automazione con Arduino	
Competenze	<p>C1 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività.</p> <p>C2 - Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p>
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscenze di base dei microcontrollori ● Arduino: schede, ambiente di sviluppo, community ● Arduino: ingressi ed uscite digitali ed analogici ● Arduino: strutture principali di programmazione ● Arduino: variabili, operatori aritmetici e logici, funzioni ● Elementi di base di robotica ● Semplice braccio robotico ● Semplici sensori ed attuatori
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare il linguaggio di programmazione di Arduino nelle sue funzioni di base ● Integrare elementi hardware e software ● Utilizzare sensori ed attuatori per sperimentare soluzioni di automatismi ● Saper pilotare un semplice braccio robotico
Monte ore	30

Periodo	Terzo e quarto mese
Assi culturali coinvolti	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse matematico Asse storico-sociale

UdA 5: Dispositivi, strumentazioni e manutenzione	
Competenze	<p>C1 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività</p> <p>C3 - Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie.</p>
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivi elettronici di elaborazione di segnali digitali ed analogici. ● Conoscenza ed utilizzo delle principali strumentazioni elettroniche: Alimentatore, Multimetro, Generatore di funzioni, Oscilloscopio ● Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di apparati, impianti e dispositivi elettronici anche complessi ● Strumenti e tecniche di misura delle grandezze di riferimento relative ad apparati e impianti elettrici ed elettronici ● Tecniche di collaudo, verifica funzionale, ricerca guasti, modifiche e manutenzione di dispositivi elettronici
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare i principali dispositivi elettronici di elaborazione di segnali digitali ed analogici e saperli realizzare in laboratorio. ● Utilizzare le principali strumentazioni elettroniche ● Utilizzare correttamente nei contesti operativi metodi e strumenti di misura, controllo e diagnosi (anche digitali) propri dell'attività di manutenzione considerata ● Pianificare ed organizzare le principali attività di apparati, impianti e dispositivi elettronici anche complessi.
Monte ore	30
Periodo	settimo e ottavo mese
Assi culturali coinvolti	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse dei Linguaggi

UdA 6: Impianto fotovoltaico	
Competenze	<p>C1 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le principali attività</p> <p>C2 - Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p>

	C4 - Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, secondo la normativa vigente.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Produzione trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. ● La componentistica e i dispositivi di sicurezza. ● Principio di funzionamento di pannello fotovoltaico e inverter. ● Principali caratteristiche dei pannelli e degli inverter in commercio. ● Principale normativa sull'installazione degli impianti fotovoltaici.
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere il processo di produzione dell'energia elettrica da Fotovoltaico. ● Analizzare dimensionare e/o integrare impianti fotovoltaici. ● Realizzare progetti correlandoli di documentazione tecnica. ● Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate ● Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti. ●
Monte ore	12
Periodo	ottavo mese
Assi culturali coinvolti	Asse Scientifico, tecnologico, professionale Asse dei Linguaggi

LE UDA DISCIPLINARI SARANNO INTEGRATE DALLE SEGUENTI UDA INTERDISCIPLINATI:

UDA 1 (PCTO): SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (20 h)

UDA 2 : CONTROLLO E MANUTENZIONE DEGLI APPARATI MECCANICI ED ELETTRONICI.

UDA 3 : RISPARMIO ENERGETICO (60 h).

UDA 4 : TRANSIZIONE DIGITALE NEGLI APPARATI DI AUTOMAZIONE (60 h).

OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA

- Avere rispetto di sé e degli altri.
- Rispettare le regole più elementari della buona educazione.
- Saper ascoltare l'altro. Collaborare con i compagni.
- Imparare a intervenire nel momento opportuno.
- Acquisire termini e convenzioni proprie della materia.
- Prendere sicurezza di sé nell'ambito della disciplina e della futura professione.
- Saper coordinare il proprio lavoro sequenzialmente e in maniera ordinata.
- Collaborare con il gruppo.
- Portare sempre il materiale necessario (libro - quaderno, eccetera)
- Utilizzare in modo appropriato gli strumenti di lavoro.
- Mantenere in ordine e pulita la propria postazione di lavoro.
- Portare avanti e a termine individualmente e/o in gruppo un lavoro programmato.
- Coordinare il lavoro pratico con il proprio gruppo.

OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi essenziali dell'antinfortunistica, le figure principali del sistema di sicurezza del lavoro, le tipologie di cartelli della segnaletica per la sicurezza. Il rischio elettrico e le azioni da compiere per stare in sicurezza; il rischio di incendio ed i rischi fisici; essenzialità sull'ergonomia. • Il sistema di misura internazionale e le relative unità di misura; gli strumenti di misura analogici e gli strumenti digitali; tipi e cause degli errori. Le grandezze elettriche principali (intensità di corrente, di differenza di potenziale, di resistenza elettrica), la legge di Ohm, la connessione in serie ed in parallelo, l'amperometro, il voltmetro, il multimetro digitale e la loro inserzione nei circuiti elettrici. • I dispositivi di comando, di trasformazione e di collegamento negli impianti elettrici civili. Tipologie di schemi degli impianti elettrici. Gli strumenti di lavoro e le fasi di lavorazione principali di realizzazione di un impianto elettrico.
-----------------------------	--

GESTIONE DELLA DIDATTICA A DISTANZA o DELLA DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

La Didattica a Distanza (DaD) sarà utilizzata nel caso di quarantena della classe o nel caso di parte di essa sarà utilizzata la Didattica Digitale Integrata (DDI), oppure per un singolo alunno che dovesse farne ricorso per tempi limitati, essendo ancora in emergenza epidemia da Covid-19, oppure nel caso l'Istituto dovesse ricorrere ad essa in modo strutturale nell'anno scolastico al fine di migliorare l'offerta formativa ed educativa. La DaD e la DDI richiedono una connessione alla rete Internet e gli strumenti digitali idonei, come Personal Computer, Tablet, Smartphone ed i dovuti software applicativi per la fruizione dei servizi offerti dalla rete, fra cui quelli indicati e condivisi dalla comunità scolastica.

Essa può articolarsi nelle modalità di seguito indicate.

- ❖ **Modalità Asincrona:** *essa prevede la trasmissione dei materiali, delle indicazioni di studio e/o delle esercitazioni da parte dell'insegnante in un dato momento con la fruizione da parte degli studenti con attività di tipo individuali svolti in un tempo a loro scelta all'interno di un arco temporale indicato dall'insegnante.*

Si concretizza mediante (tutti o alcuni):

- ✓ Registro Elettronico - Argo Scuola Next;
- ✓ Applicazione Classroom della piattaforma G-Suite For Educational;
- ✓ Videolezioni;
- ✓ Audiolezioni;
- ✓ Assegno delle attività da svolgere;
- ✓ Piattaforme collegate con i libri di testo;
- ✓ Consegna delle attività svolte;
- ✓ Restituzione degli elaborati visionati ed eventualmente corretti.

- ❖ **Modalità Sincrona:** *essa prevede l'interazione immediata tra l'insegnante e gli alunni in una classe virtuale in videolezione, previo accordo sulla data e sull'ora del collegamento.*

Si concretizza mediante:

- ✓ Applicazione Hangouts Meet della piattaforma G-Suite For Educational, in orario scolastico programmato.

TEMPI

Legati alle necessità e alle situazioni di eventuale attuazione della DaD e della DDI.

(indicare la frequenza con cui si tengono le attività nella DaD)

- ☐ tutti i giorni
☐ una o due a settimana
☒ secondo l'orario ordinario delle lezioni
☐ altro

METODOLOGIA

Mediazione didattica (metodi)		
<input checked="" type="checkbox"/> Flipped Classroom	<input checked="" type="checkbox"/> Debate (Discussione/Dibattito)	<input checked="" type="checkbox"/> Peer To Peer
<input checked="" type="checkbox"/> Cooperative Learning	<input checked="" type="checkbox"/> Didattica breve	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione Frontale
<input type="checkbox"/> Lettura ed interpretazione del Testo	<input type="checkbox"/> Esercitazione a casa o al computer	<input type="checkbox"/> Utilizzo delle fonti (indicare quali)
<input checked="" type="checkbox"/> Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema	<input checked="" type="checkbox"/> Lavori di gruppo - Eterogenei al loro interno - Per fasce di livello	<input checked="" type="checkbox"/> Apprendimento tramite rinforzo
<input type="checkbox"/> E-learning	<input checked="" type="checkbox"/> Costruzione di mappe/schemi	<input checked="" type="checkbox"/> Tutoraggio
<input checked="" type="checkbox"/> Problem Solving	<input type="checkbox"/> Ricerca sperimentale	<input type="checkbox"/> Ricerca-Azione
<input type="checkbox"/> Correzione alla lavagna	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione introduttiva	<input checked="" type="checkbox"/> Insegnamento Individualizzato
<input checked="" type="checkbox"/> Riferimenti interdisciplinari	<input type="checkbox"/> Role Playing (Simulazione)	<input type="checkbox"/> Analisi critica
<input checked="" type="checkbox"/> Attività laboratoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Didattica laboratoriale	<input checked="" type="checkbox"/> Tutoraggio fra pari
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione interattiva	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione Multimediale	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di Laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazione Pratica	<input checked="" type="checkbox"/> Lezione/Applicazione	<input type="checkbox"/> Altro: specificare
Soluzioni organizzative (Mezzi)		
<input type="checkbox"/> Libri/Testi	<input checked="" type="checkbox"/> Lavagna	<input type="checkbox"/> Vocabolari
<input type="checkbox"/> Materiale in fotocopia	<input type="checkbox"/> Riviste	<input checked="" type="checkbox"/> Supporti multimediali
<input checked="" type="checkbox"/> LIM	<input checked="" type="checkbox"/> Computer	<input type="checkbox"/> Giornali

<input type="checkbox"/> Mostre	<input type="checkbox"/> Visite Guidate	<input type="checkbox"/> Stage
		<input type="checkbox"/> Altro (specificare)
Spazi		
<input checked="" type="checkbox"/> Aula	<input type="checkbox"/> Aula virtuale	<input type="checkbox"/> Aula multimediale
<input checked="" type="checkbox"/> Spazi laboratoriali	<input type="checkbox"/> Azienda/Istituto	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio Elettrotecnica	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio Elettronica	<input type="checkbox"/> Laboratorio di Impiantistica
<input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
Recuperi		
<input checked="" type="checkbox"/> In Itinere	<input checked="" type="checkbox"/> Individuale	<input type="checkbox"/> Extrascolastici

STRUMENTI DI LAVORO

<input checked="" type="checkbox"/> Libro di Testo
<input checked="" type="checkbox"/> Risorse digitali libro di testo
<input checked="" type="checkbox"/> Risorse digitali in rete (link, videolezioni, mappe)
<input checked="" type="checkbox"/> App Google: G-SUITE
<input checked="" type="checkbox"/> Testi didattici di supporto
<input type="checkbox"/> Chat WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> Appunti
<input checked="" type="checkbox"/> Dispense
<input checked="" type="checkbox"/> Schemi
<input type="checkbox"/> Stampa specialistica
<input checked="" type="checkbox"/> Materiali autoprodotti dall'insegnante
<input checked="" type="checkbox"/> Scheda predisposta dall'insegnante
<input type="checkbox"/> App Case Editrici
<input checked="" type="checkbox"/> Personal Computer
<input type="checkbox"/> Tablet
<input checked="" type="checkbox"/> Sussidi audiovisivi
<input checked="" type="checkbox"/> Sussidi Multimediali
<input type="checkbox"/> Costituzione della Repubblica Italiana
<input type="checkbox"/> Film
<input type="checkbox"/> Documentario
<input checked="" type="checkbox"/> Filmato didattico
<input type="checkbox"/> Video-registrazioni
<input type="checkbox"/> Altro: (specificare)

Fra gli strumenti utilizzati notevole importanza riveste il libro di testo, di seguito specificato:

Autore	Titolo	Volume	Editore	Codice ISBN
Caligaris L. e C., Casella B. C., Cerri F., AA.VV.	• Nuovo Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni (per il biennio dei nuovi Istituti Professionali indirizzi Manutenzione e Assistenza Tecnica e Industria e artigianato per il Made in Italy)	VOL.1	Hoepli	9788836003273

VALUTAZIONE E VERIFICA

STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA/SOMMATIVA

- ⤴ Prove autentiche
- ⤴ Prova esperta
- ⤴ Analisi del testo legislativo
- ⤴ Prove pratiche
- ⤴ Esercitazioni di gruppo

Verifiche scritte

- ☒ Quesiti
- ☒ Questionario
- ☒ Vero/falso
- ☒ Scelta multipla
- ☒ Completamento
- ☒ Risposta Aperta
- ☒ Esercizi
- ☒ Tema o Problema
- ☒ Restituzione elaborati corretti/feedback
- ☒ Test on line (Google Moduli, Altro)
- ☒ App didattiche (della G-Suite Jamboard, Geogebra, Google, Kahoot, Padlet, ...altro)
- ☒ Presentazioni (PPT, Relazioni, esercitazioni pratiche)
- ☐ Laboratori virtuali
- ☒ Elaborazione descrittiva e/o computazionale
- ☒ Relazione (di Laboratorio)
- ☒ Prove strutturate
- ☒ Prove semistrutturate (vero/falso, completamento, a risposta aperta, a risposta multipla)
- ☒ Questionari
- ☐ Altro (specificare)

Verifiche orali

- ☒ Interrogazione Lunga
- ☒ Interrogazione Breve
- ☒ Intervento
- ☒ Dialogo
- ☒ Discussione
- ☒ Ascolto

- ☒ Esecuzione/conduzione interazione studente-docente nelle esercitazioni di misure, direttamente con le strumentazioni nei laboratori scolastici ed in simula con applicativi software (in particolare in DaD)
- ☐ Verifiche orali programmate
- ☒ Brevi interrogazioni orali non programmate
- ☐ Altro (specificare)

Verifica di fine UdA

Nello specifico, al termine di ogni UdA sarà realizzata una verifica di "Fine UdA".

INDICATORI DI VALUTAZIONE AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE

LIVELLO EQF / VOTO IN DECIMI	DESCRIPTORI (livelli di padronanza)
0 (Insufficiente/non raggiunto) Voto in Decimi ≤ 5	<ul style="list-style-type: none"> - Non riesce a comprendere, interpretare ed analizzare semplici rappresentazioni grafiche di oggetti, dispositivi e sistemi - Realizza schemi grafici non strutturati, disorganizzati e senza elementi tecnici - Esprime difficoltà - Si esprime con linguaggio tecnico lacunoso ed impreciso - Non riesce autonomamente a formalizzare semplici procedimenti per la realizzazione di schemi grafici
1 (Base) Lo studente comprende le informazioni principali degli argomenti trattati, svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali, anche se qualche volta meccanicamente Voto in Decimi = 6	<ul style="list-style-type: none"> - Riesce autonomamente a formalizzare semplici procedimenti per la realizzazione di circuiti elettrici - Riesce a comprendere, interpretare ed analizzare semplici circuiti elettrici, dispositivi e sistemi - Realizza schemi elettrici poco strutturati, organizzati in modo essenziale e con semplici elementi tecnici - Utilizza autonomamente la strumentazione tecnica per le varie misurazioni - Individua i componenti principali che costituiscono il sistema ed i vari dispositivi impiegati - Si esprime con linguaggio tecnico essenziale e non sempre preciso
2 (Intermedio) Lo studente comprende le informazioni principali, svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite Voto in Decimi = 7-8	<ul style="list-style-type: none"> - Riesce a comprendere, interpretare ed analizzare rappresentazioni circuitali, dispositivi e sistemi anche complessi utilizzando appieno i vari strumenti - Realizza schemi elettrici ben strutturati ed organizzati usando elementi tecnici appropriati - Utilizza la strumentazione e gli apparati tecnici per i circuiti in modo appropriato - Formalizza in autonomia procedimenti risolutivi complessi per la realizzazione di schemi di impianti elettrici

	<ul style="list-style-type: none"> - Individua la maggior parte dei componenti che costituiscono il progetto elettrico ed i vari materiali impiegati - Si esprime con linguaggio tecnico preciso ed appropriato
<p>3 (Avanzato)</p> <p>Lo studente comprende le informazioni principali e secondarie, svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli</p> <p>Voto in Decimi = 9-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riesce a realizzare, comprendere, interpretare ed analizzare rappresentazioni grafiche di dispositivi elettrici-elettronici e sistemi anche complessi utilizzando a pieno i vari strumenti in modo originale - Realizza schemi elettrici ben strutturati ed organizzati usando elementi tecnici appropriati ed originali - Utilizza la strumentazione tecnica per la manutenzione di impianti elettrici in modo appropriato sfruttandone pienamente le potenzialità - Formalizza procedimenti risolutivi complessi per la realizzazione di impianti elettrici-elettronici in autonomia ed originalità - Individua completamente i vari componenti che costituiscono i vari impianti ed i loro componenti impiegati - Si esprime con linguaggio tecnico preciso, appropriato dimostrando piena padronanza

CRITERI DI VALUTAZIONE/RUBRICHE VALUTATIVE DELL'ASSE

Voto 1-4	Giudizio Scarso	Obiettivi Educativi <u>Dialogo educativo:</u> Partecipazione rara. <u>Assenze:</u> Numerose <u>Ritardi:</u> Numerosi. <u>Comportamento:</u> Talvolta scorretto	Espressione - Poco corretta. Spesso espone in modo disarticolato e non del tutto coerente.
			Conoscenze - Frequentemente lacunose, spesso mnemoniche e disorganiche
			Comprensione - Modesta. Richiede spesso l'intervento del docente
			Applicazione delle conoscenze - Mancanti
			Capacità di analisi - Mancanti
			Capacità di Sintesi - Mancanti
			Capacità di Rielaborazione - Mancanti
			Competenze Sociali e Civili - Molto spesso non agisce in modo autonomo, non rispetta le regole della comune convivenza
Voto 5	Giudizio Mediocre	Obiettivi Educativi <u>Dialogo educativo:</u> Partecipazione discontinua. <u>Assenze:</u> Saltuarie. <u>Ritardi:</u> Saltuari. <u>Comportamento:</u> nel complesso corretto	Espressione - Non sempre corretta ed appropriata. Espone in modo disordinato e disorganico.
			Conoscenze - Parziali e talvolta superficiali o mnemoniche
			Comprensione - Non completa. Richiede talvolta l'intervento del docente
			Applicazione delle conoscenze - Rare e non sempre corrette
			Capacità di analisi - Mancanti
			Capacità di Sintesi - Mancanti
			Capacità di Rielaborazione - Mancanti
			Competenze Sociali e Civili - Alcune volte non agisce in modo autonomo e non sempre rispetta le regole della comune convivenza

6	Sufficiente	Obiettivi Educativi <u>Dialogo educativo:</u> Partecipazione ordinaria. <u>Assenze:</u> Nella norma. <u>Ritardi:</u> Sporadici. <u>Comportamento:</u> corretto	Conoscenze - Essenziali, ma complete. Senza approfondimenti. Comprensione - Elementare. Richiede solo occasionalmente l'intervento del docente Applicazione delle conoscenze - Corrette, ma limitate a problemi elementari Capacità di analisi - Appena sviluppate Capacità di Sintesi - Mancanti Capacità di Rielaborazione - Mancanti Competenze Sociali e Civili - Quasi sempre agisce in modo autonomo e rispetta le regole della comune convivenza
Voto 7	Giudizio Discreto	Obiettivi Educativi <u>Dialogo educativo:</u> Partecipazione assidua. <u>Assenze:</u> Rare. <u>Ritardi:</u> Rari. <u>Comportamento:</u> Corretto e diligente	Espressione - Corretta ed appropriata. Espone in modo fluido, organico e convincente. Conoscenze - Complete, organiche ed assimilate. Comprensione - Immediata. Non richiede l'intervento del docente. Si orienta senza difficoltà. Applicazione delle conoscenze - Corrette, anche per problemi complessi, ma con qualche imprecisione. Capacità di analisi - Riesce ad individuare aspetti particolari di problemi complessi. Capacità di Sintesi - Riesce talvolta a riassumere il pensiero con qualche imprecisione. Capacità di Rielaborazione - Mancanti Competenze Sociali e Civili - Agisce in modo autonomo e responsabile rispettando le regole della comune convivenza
Voto 8	Giudizio Buono	Obiettivi Educativi <u>Dialogo educativo:</u> Attiva con frequenti interventi e spunti di riflessione collettiva. <u>Assenze:</u> Rare. <u>Ritardi:</u> Rari. <u>Comportamento:</u> Diligente, esemplare.	Espressione - Adeguata e curata. Espone in modo fluido, sicuro e brillante. Conoscenze - Conoscenze approfondite ed elaborate. Comprensione - Immediata, intuitiva, deduttiva. Comprende i criteri di gestione degli interventi da parte del docente. Applicazione delle conoscenze - Corrette, anche per problemi complessi. Capacità di analisi - Riesce a cogliere problematiche minuziose. Capacità di Sintesi - Riesce a riassumere bene i temi esaminati stabilendo collegamenti. Capacità di Rielaborazione - È in grado di elaborare criticamente le conoscenze acquisite. Competenze Sociali e Civili - Collabora e partecipa alla vita di gruppo rispettando le regole e comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
Voto 9-10	Giudizio Ottimo / Eccellente	Obiettivi Educativi	Espressione - Organica e ricca. Espone in modo brillante ed originale. Conoscenze - Conoscenze analitiche, approfondite, rielaborate e coordinate.

		<u>Dialogo educativo:</u> Partecipazione costruttiva. <u>Assenze:</u> Rare. <u>Ritardi:</u> Rari. <u>Comportamento:</u> Esemplare, tale da essere modello e guida del gruppo classe.	Comprensione - Immediata, intuitiva, deduttiva. Anticipa le conclusioni e coglie nessi interdisciplinari. Applicazione delle conoscenze - Corrette anche per problemi molto complessi e senza imprecisioni. Capacità di analisi - Riesce a cogliere problematiche minuziose e problemi anche molto complessi. Capacità di Sintesi - Riesce a riassumere bene i temi esaminati stabilendo collegamenti efficaci in piena autonomia. Capacità di Rielaborazione - Sa valutare autonomamente le conoscenze acquisite esprimendo giudizi critici. Competenze Sociali e Civili - Collabora e partecipa alla vita di gruppo rispettando le regole, comprendendo ed analizzando i diversi punti di vista delle persone.

RUBRICHE VALUTATIVE DEGLI APPRENDIMENTI

Competenza n. 1				
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.				
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> Principi di elettrotecnica ed elettronica nello studio delle reti elettriche e dei dispositivi elettrici. Strumenti di misura per grandezze elettriche Struttura degli impianti elettrici e dei principali componenti elettrici per i mezzi di trasporto 			
Indicatori	Livelli di padronanza			
	1. PARZIALE	2. BASE	3. INTERMEDIO	4. AVANZATO
<ul style="list-style-type: none"> Individuare, adottare e promuovere dispositivi a protezione delle persone e degli impianti. Individuare le caratteristiche 	Svolge compiti in situazioni semplici e note soltanto se guidato mostrando di frammentarie conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure mediocrementemente fondamentali. In	Svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali. Vi sono le parti e le informazioni di base	Svolge compiti e risolve problemi in situazioni anche nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite. Gli elaborati contengono tutte le	Svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza dell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo

<p>elettriche di dispositivi elettrici ed elettronici di base.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare e misurare le grandezze principali di un circuito elettrico/elettronico • Utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio. 	<p>modo lacunoso vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>parti e le informazioni utili e pertinenti collegate tra di loro. E' funzionale con parametri di piena accettabilità</p>	<p>responsabile decisioni consapevoli. Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra di loro in forma organica. Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità</p>
--	--	---	---	--

<p align="center">Competenza n. 2</p> <p align="center">Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p>				
Conoscenze				
<ul style="list-style-type: none"> • Principi di elettrotecnica ed elettronica nello studio delle reti elettriche e dei dispositivi elettrici. • Principi di funzionamento della strumentazione elettrica ed elettronica di base (Multimetro, Generatore di Funzione, Oscilloscopio). • Struttura degli impianti elettrici e dei principali componenti elettrici • Documentazione tecnica, manuali e data-sheet. • Parametri di funzionamento di circuiti e componenti elettrici ed elettronici. • Principi di funzionamento e costituzione di dispositivi e apparati elettronici, discreti e integrati, analogici e digitali • Ciclo di vita di un apparato/impianto elettromeccanico, elettronico • Normative e tecniche di riferimento per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione. 				
Indicatori	Livelli di padronanza			
	1. PARZIALE	2. BASE	3. INTERMEDIO	4. AVANZATO
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, adottare e promuovere dispositivi a protezione delle persone e degli impianti • Configurare strumenti di misura ed eseguire prove e misurazioni in 	<p>Svolge compiti in situazioni semplici e note soltanto se guidato mostrando di frammentarie conoscenze e abilità essenziali e di saper mediocrementemente applicare regole e procedure fondamentali. In modo lacunoso vi</p>	<p>Svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali. Vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a</p>	<p>Svolge compiti e risolve problemi in situazioni anche nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite. Gli elaborati contengono tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti</p>	<p>Svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza dell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli.</p>

laboratorio con i principali strumenti <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare correttamente la documentazione tecnica di supporto alla realizzazione di semplici circuiti • Utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio • Saper riconoscere e analizzare i guasti principali • Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita • Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.	sviluppare la consegna degli elaborati.	collegate tra di loro. E' funzionale con parametri di piena accettabilità	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra di loro in forma organica. Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità
---	--	---	---	---

Competenza n. 3 Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.	
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei materiali d'interesse in relazione alle proprietà elettriche. • Circuiti in continua: Principi di elettrotecnica e di elettronica applicati a circuiti, reti elettriche e dispositivi elettronici di interesse (legge di Ohm, principi di Kirchhoff, partitore di tensione/corrente, sovrapposizione degli effetti). • Principi di funzionamento della strumentazione elettrica ed elettronica di base (Multimetro, Generatore di Funzione, Oscilloscopio). • Caratteristiche tecniche di componenti e apparati elettrici, curve caratteristiche tensione-corrente dei principali componenti elettrici ed elettronici (resistenza, condensatore, induttore, diodi, fotodiodo, Il diodo Zener, Il diodo LED, fotoresistenza, BJT). • Documentazione tecnica, manuali e data-sheet. • Cause, effetti e prevenzione degli infortuni elettrici. • Principi di funzionamento e costituzione di dispositivi e apparati elettronici, discreti e integrati, analogici e digitali. • Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche, generatrici e motrici, in corrente continua e alternata. • Tipologia di guasti e modalità di segnalazioni, ricerca e diagnosi.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo di vita di un apparato/impianto elettromeccanico, elettronico. • Normative e tecniche di riferimento per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione. 			
Indicatori	Livelli di padronanza			
	1. PARZIALE	2. BASE	3. INTERMEDIO	4. AVANZATO
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, adottare e promuovere dispositivi a protezione delle persone e degli impianti. • Individuare le caratteristiche elettriche di dispositivi elettrici ed elettronici di base. • Configurare strumenti di misura ed eseguire prove e misurazioni in laboratorio con i principali strumenti. • Utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio. • Individuare le caratteristiche elettriche di macchine, impianti e dispositivi elettrici. • Predisporre la distinta base degli elementi/apparecchiature componenti/impianti. • Valutare il ciclo di vita, costo e ammortamenti di un sistema. • Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. • Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 	<p>Svolge compiti in situazioni semplici e note soltanto se guidato mostrando frammentarie conoscenze e abilità essenziali e di saper mediocrementemente applicare regole e procedure fondamentali. In modo lacunoso vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>Svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali. Vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>Svolge compiti e risolve problemi in situazioni anche nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite. Gli elaborati contengono tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti collegate tra di loro. E' funzionale con parametri di piena accettabilità</p>	<p>Svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza dell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli. Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra di loro in forma organica. Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità</p>

Competenza n. 4				
Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.				
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Principi di funzionamento della strumentazione elettrica ed elettronica di base (Multimetro, Generatore di Funzione, Oscilloscopio). • Documentazione tecnica, manuali e data-sheet. • Principi di funzionamento e costituzione di dispositivi e apparati elettronici, discreti e integrati, analogici e digitali. • Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche, generatrici e motrici, in corrente continua e alternata. • Tipologia di guasti e modalità di segnalazioni, ricerca e diagnosi. • Normative e tecniche di riferimento per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione. 			
Indicatori	Livelli di padronanza			
	1. PARZIALE	2. BASE	3. INTERMEDIO	4. AVANZATO
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, adottare e promuovere dispositivi a protezione delle persone e degli impianti. • Configurare strumenti di misura ed eseguire prove e misurazioni in laboratorio con i principali strumenti. • Misure elettriche di parametri e caratteristiche di componenti passivi, dispositivi attivi semplici. • Utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio. • Individuare le caratteristiche elettriche di macchine, impianti e dispositivi elettrici. • Analizzare circuiti elettrici/elettronici per diagnosticare guasti. • Valutare il ciclo di vita, costo e ammortamenti di un sistema. 	<p>Svolge compiti in situazioni semplici e note soltanto se guidato mostrando frammentarie conoscenze e abilità essenziali e di saper mediocrementemente applicare regole e procedure fondamentali. In modo lacunoso vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>Svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali. Vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>Svolge compiti e risolve problemi in situazioni anche nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite. Gli elaborati contengono tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti collegate tra di loro. E' funzionale con parametri di piena accettabilità</p>	<p>Svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza dell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli. Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra di loro in forma organica. Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. • Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 				
--	--	--	--	--

Competenza n. 5				
Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.				
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Schemi logici e funzionali di apparati, sistemi e impianti. • Principi di funzionamento della strumentazione elettrica ed elettronica di base (Multimetro, Generatore di Funzione, Oscilloscopio). • Documentazione tecnica, manuali e data-sheet. • Parametri di funzionamento di circuiti e componenti elettrici ed elettronici. • Principi di funzionamento e costituzione di dispositivi e apparati elettronici, discreti e integrati, analogici e digitali. • Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche, generatrici e motrici, in corrente continua e alternata. • Tipologia di guasti e modalità di segnalazioni, ricerca e diagnosi. • Ciclo di vita di un apparato/impianto elettromeccanico, elettronico. • Normative e tecniche di riferimento per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione. 			
Indicatori	Livelli di padronanza			
	1. PARZIALE	2. BASE	3. INTERMEDIO	4. AVANZATO
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, adottare e promuovere dispositivi a protezione delle persone e degli impianti. • Individuare le caratteristiche elettriche di dispositivi elettrici ed elettronici di base. • Configurare strumenti di misura ed eseguire prove e misurazioni in laboratorio con i principali strumenti. • Misure elettriche di parametri e caratteristiche di componenti passivi, dispositivi attivi semplici. • Utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio. • Individuare le caratteristiche elettriche di macchine, impianti e dispositivi elettrici. 	<p>Svolge compiti in situazioni semplici e note soltanto se guidato mostrando di frammentarie conoscenze e abilità essenziali e di saper mediocrementemente applicare regole e procedure fondamentali. In modo lacunoso Vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>Svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali. Vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>Svolge compiti e risolve problemi in situazioni anche nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite. Gli elaborati contengono tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti collegate tra di loro. E' funzionale con parametri di piena accettabilità</p>	<p>Svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza dell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli. Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra di loro in forma organica. Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre la distinta base degli elementi/apparecchiature componenti/impianti. • Analizzare circuiti elettrici/elettronici per diagnosticare guasti. • Valutare il ciclo di vita, costo e ammortamenti di un sistema. • Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. • Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. 				
---	--	--	--	--

Competenza n. 6				
Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.				
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei materiali d'interesse in relazione alle proprietà elettriche. • Documentazione tecnica, manuali e data-sheet. • Cause, effetti e prevenzione degli infortuni elettrici. • Ciclo di vita di un apparato/impianto elettromeccanico, elettronico. • Normative e tecniche di riferimento per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione. 			
Indicatori	Livelli di padronanza			
	1. PARZIALE	2. BASE	3. INTERMEDIO	4. AVANZATO
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, adottare e promuovere dispositivi a protezione delle persone e degli impianti. • Utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio. • Individuare le caratteristiche elettriche di macchine, 	Svolge compiti in situazioni semplici e note soltanto se guidato mostrando di frammentarie conoscenze e abilità essenziali e di saper mediocrementemente applicare regole e procedure fondamentali. In modo lacunoso Vi sono le parti e le	Svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali. Vi sono le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la	Svolge compiti e risolve problemi in situazioni anche nuove, compie scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite. Gli elaborati contengono tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti collegate	Svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza dell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e assume in modo responsabile decisioni consapevoli. Il prodotto contiene

<p>impianti e dispositivi elettrici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere e analizzare i guasti principali. • Analizzare circuiti elettrici/elettronici per diagnosticare guasti. • Valutare il ciclo di vita, costo e ammortamenti di un sistema. • Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. • Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.. 	<p>informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna degli elaborati.</p>	<p>consegna degli elaborati.</p>	<p>tra di loro. E' funzionale con parametri di piena accettabilità</p>	<p>tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale e le collega tra di loro in forma organica. Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità</p>
---	--	----------------------------------	--	---

STRATEGIE DI RECUPERO	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione ed analisi dei test di ingresso, e di quelli intermedi del I e del II periodo • Corsi di recupero e rafforzamento • Rallentamento didattico • Studio assistito in classe e in laboratorio • Sportello didattico
DSA (Disturbi Specifici dell'Apprendimento)	Saranno individuati Piani Didattici Personalizzati (PDP) dai Consigli di Classe, così come definito nel Piano di Inclusione previsto dal D. Lgs. 66/2017
BES (Bisogni Educativi Speciali)	Modalità didattiche personalizzate e di recupero per gli alunni con bisogni educativi speciali (BES) saranno indicate nel Piano di Formazione Individuale (PFI) come puntualizzano le Linee Guida emanate per sostenere l'adozione del nuovo assetto didattico ed organizzativo dei percorsi di istruzione professionale
MISURE DISPENSATIVE / STRUMENTI COMPENSATIVI (ove dovessero occorrere casi di DSA con Lg. 170/2010)	<p>Si adotteranno (a secondo del caso) le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispensare dai compiti a casa o in classe; • Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce; • Dispensare dall'esercizio scritto; • Dispensare da test a tempo; • Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova; • Compensare con materiale predisposto dal docente; • Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer) • Compensare esigendo solo risposta orale;

	<ul style="list-style-type: none"> • Compensare con adeguati mezzi multimediali; • Sintonizzatore vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo della LIM in tutte le sue applicazioni.
--	---

9 – UDA MULTI/PLURI/INTERDISCIPLINARI

Nello specifico, sulla scorta di quanto concordato all'interno del Consiglio di Classe e secondo quanto disposto dal D.M. 92 del 24 maggio 2018 (art. 2, 4 c.4), si svilupperanno due UDA multidisciplinare dal titolo: **UDA 1(PCTO): Sicurezza nei luoghi di lavoro (20 h). UDA 2 “Controllo e manutenzione degli apparati meccanici ed elettronici; UDA 3: “Risparmio energetico” (60 h); UDA 4: “Transizione digitale negli apparati di automazione (60 h)**

Competenze da raggiungere al termine dell'uda “Misurando le grandezze meccaniche ed elettriche 4.0”

Competenze coinvolte	Conoscenze	Abilità
<p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>Avere le conoscenze sugli elementi fondamentali, la legislazione e la segnaletica antinfortunistica.</p> <p>Avere la consapevolezza sui vari tipi di rischio: elettrico, di incendio, chimico, fisico e da videoterminale.</p>	<p>I ruoli professionali svolti nei laboratori.</p> <p>Conoscere le varie attrezzature presenti nei laboratori.</p> <p>Conosce alcuni processi di trasformazioni di risorse e di produzione di beni.</p> <p>Ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o una scelta di tipo tecnologico, riconoscendone opportunità e rischi.</p> <p>Conoscenza dei più importanti articoli della Costituzione riguardanti la persona.</p> <p>Utilizzo adeguato delle risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>Conoscenza dei principali riferimenti normativi relativi alla sicurezza ed alla tutela ambientale.</p> <p>Conoscenza dei principali Dispositivi di Protezione Individuali.</p>	<p>Saper distinguere i ruoli lavorativi nei diversi contesti professionali.</p> <p>Saper individuare i principali pericoli e rischi per la sicurezza connessi all'uso delle attrezzature.</p> <p>Essere consapevoli della tutela della persona, dell'ambiente e del lavoratore promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti in accordo ai vari dettami legislativi.</p> <p>Saper riconoscere le condizioni di pericolo attraverso l'identificazione della segnaletica antinfortunistica.</p>

Competenze da raggiungere al termine dell'uda “Meccatronica ed industria 4.0”

Competenze coinvolte	Conoscenze	Abilità
----------------------	------------	---------

<p>Metrologia ed elettrologia.</p> <p>Misurazioni e strumenti di misura caratteristici dei vari settori: meccanico, elettrotecnico-elettronico.</p>	<p>Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura.</p> <p>Principi di funzionamento, tipologia e caratteristiche dei principali strumenti di misura e loro utilizzo.</p> <p>Taratura ed azzeramento degli strumenti di misura e di controllo.</p>	<p>Saper applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati, impianti in situazioni semplici.</p> <p>Saper configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo in situazioni semplici.</p>
---	--	---

Errori nelle misurazioni.		Saper individuare gli strumenti di misura più adeguati al contesto.
---------------------------	--	---

10 - U.D.A. TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

MACRO-AREE TEMATICHE (ex Linee guida 2020)	ARTICOLAZIONE AREE TEMATICHE (ex Legge 92/2019)	Competenze Chiave Europee 2018	RISULTATI DI APPRENDIMENTO	TRAGUARDI DI COMPETENZE (All. C Linee Guida)	TEMPI / ORARIO <i>annuali</i>
SVILUPPO SOSTENIBILE	a) Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni: <ul style="list-style-type: none"> • Tutela e valorizzazione nella legislazione italiana dei beni culturali: coordinate legislative • Cos'è il patrimonio culturale • Il patrimonio digitale • I beni materiali • I beni immateriali italiani, Patrimonio dell'Umanità UNESCO ▢ Abbigliamento sostenibile: griffe ed etichette ▢ Tecnologie e tecniche sostenibili 	competenza alfabetica funzionale ▢ competenza multilinguistica ▢ competenza digitale ▢ competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare ▢ competenza in materia di cittadinanza ▢ competenza imprenditoriale ▢ competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	▢ Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti in situazioni sociali e professionali soggette a cambiamenti che possono richiedere un adattamento del proprio operato nel rispetto di regole condivise e della normativa specifica di settore. ▢ Applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, buona tecnica, salute ▢ Mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle	▢ Partecipare al dibattito culturale. ▢ Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate ▢ Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità ▢ Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente	2 h

	<p>▢ Strutture ricettive e ristorative sostenibili</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile e il patrimonio culturale • Il traffico illecito di beni culturali e i conflitti armati: due minacce per i beni culturali • I parchi letterari • I beni pubblici comuni <p>b) Formazione di base in materia di Protezione Civile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Dipartimento della Protezione Civile • Compiti e funzioni di previsione, prevenzione e gestione • <p>Legislazione base del Servizio Nazionale della Protezione Civile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forze Armate • Polizia di Stato • Polizia Municipale • Vigili del Fuoco • Croce Rossa • Servizio Sanitario Nazionale • Comunità scientifica 		<p>risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propria e altrui</p>	<p>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</p> <p>▢ 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.</p> <p>▢ Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</p>	
--	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Associazioni di Volontariato • CAI 				
--	---	--	--	--	--

RAPPORTI CON LE FAMIGLIA

Un'ora di ricevimento settimanale in orario curricolare su appuntamento, a cui si aggiungeranno gli incontri periodici con le famiglie e le comunicazioni formali ed informali che il docente riterrà necessarie e/o utili per lo studente.

ATTIVITÀ O PROGETTI CONNESSI ALLA PROGETTAZIONE DIDATTICA

Eventuali iniziative didattiche verranno comunicate nel corso dell'anno scolastico.

La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.

Battipaglia, lì 21/11/2021

Il Docente

