

Competenze chiave europee del 22 maggio 2018 (da selezionare quelle che il consiglio di classe sceglie di promuovere nelle UDA)	Competenze area generali intermedie (primo biennio) o finali (secondo biennio e quinto anno) da selezionare quelle che il consiglio di classe sceglie di promuovere nelle UDA) (allegato B linee guida D.D. 1400/2019)
● CE1.Competenza alfabetica funzionale; ● CE2 Competenza multilinguistica ● CE3. Competenza matematica e competenze in scienza e tecnologia ed ingegneria ● CE4 Competenza digitale ● CE5 Competenza personale e sociale e capacità di imparare a imparare; ● CE6 Competenze in materia di cittadinanza ● CE7 Competenza imprenditoriale ● CE8 Competenza in consapevolezza ed espressioni culturali	● CG1. Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale. ● CG2. Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, in relazione agli interlocutori e al contesto. Comprendere i punti principali di testi orali e scritti di varia tipologia, provenienti da fonti diverse, anche digitali. ● CG2. Elaborare testi funzionali, orali e scritti, di varie tipologie, per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi, con un uso corretto del lessico di base e un uso appropriato delle competenze espressive. ● CG3. Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo-morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati ● CG4. Acquisire informazioni sulle tradizioni culturali locali utilizzando strumenti e metodi adeguati. ● CG4 Illustrare le caratteristiche della cultura locale e nazionale di appartenenza, anche a soggetti di altre culture. ● CG5. Utilizzare la lingua straniera, in ambiti inerenti alla sfera personale e sociale, per comprendere i punti principali di testi orali e scritti; per produrre semplici e brevi testi orali e scritti per descrivere e raccontare esperienze ed eventi; per interagire in situazioni semplici e di routine e partecipare a brevi conversazioni. ● CG6. Acquisire informazioni sulle testimonianze artistiche e sui beni ambientali del territorio di appartenenza utilizzando strumenti e metodi adeguati. ● CG7 Identificare le forme di comunicazione e utilizzare le informazioni per produrre semplici testi multimediali in contesti strutturati, sia in italiano sia nelle lingue straniere oggetto di studio, verificando l'attendibilità delle fonti. ● CG8. Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy. ● CG9 Praticare l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo efficace, in situazioni note, in ambito familiare, scolastico e sociale. ● CG10 Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia. ● CG11 Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione ● G12 Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.
Competenze di indirizzo <u>DECRETO 24 maggio 2018, n. 92. Allegato C</u> (da selezionare quelle che il consiglio di classe sceglie di promuovere nelle UDA)	
● CI1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività. ● CI2. Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. ● CI3. 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 e alla normativa sulla sicurezza degli utenti. ● CI4. Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente. ● CI5. Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento. ● CI6. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente	

Programmazione Triennale Istruzione Professionale dal 2024-2025	CLASSE TERZA ORE	CLASSE QUARTA ORE	CLASSE QUINTA ORE	TOTALE ORE
Tirocinio	44	40	30	114
Curricolo dell'Autonomia - Area di istruzione generale (Italiano, Storia, Matematica)	7-14	7-14	7-14	21-42
Curricolo dell'Autonomia - Area di indirizzo (Insegnamento trasversale di Educazione Civica)	33	33	33	99
Orientamento	0-8	5-10	6-12	11-30
TOTALI	84-99	85-97	76-89	245-285

	Indicazioni del CdC per il PCTO	
A	Nome del docente tutor	Niccoli Antonio
B	Area trasversale	Educazione Civica n. ore 33

UDA 1 TITOLO: RICOMINCIAMO DA.. M.A.T.		COMPITO DI REALTÀ /PRODOTTO FINALE: Completamento UDA 4 dell’anno precedente: Realizzazione automatismi con microcontrollori o PLC							MODALITA’ DI LAVORO: X GRUPPO CLASSE INDIVIDUALE X PICCOLI GRUPPI		
DIAGRAMMA DI GANTT		SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
FASE 1	PRESENTAZIONE e ATTIVAZIONE DELLA MOTIVAZIONE		X								
FASE 2	APPROFONDIMENTI E PRODOTTI INTERMEDI		X								
FASE 3	REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO FINALE			X							
FASE 4	VALUTAZIONE e AUTOVALUTAZIONE			X							
Collegamento con altre UDA			Monte ore complessivo: (ore personalizzazione + ore disciplinari)								
Assi culturali coinvolti	Competenze coinvolte	Insegnamenti coinvolti	Conoscenze disciplinari essenziali per la realizzazione del prodotto dell’UDA (inserite nella programmazione disciplinare nella colonna SAPERI DISCIPLINARI – UDA)					Monte ore disciplinari: Attività disciplinari per le conoscenze essenziali per lo sviluppo dell’UDA			
Scientifico tecnologico-professionale		T. E T. Is. Ma. D. E	Manutenzione degli azionamenti con motori elettrici e PLC.								
	CI1, CI2	LTE	Generalità sui sistemi di automazione, finalità, caratteristiche, componenti. Schemi di automatismi in logica cablata. Caratteristiche. linguaggio, cablaggio e programmazione dei PLC. Automatismi per il comando di motori in logica cablata e programmata.								

		TEEA	Motore asincrono trifase. Alimentazione, protezione, tecniche di avviamento. Logiche cablate e logiche programmate. Applicazione agli azionamenti con m.a.t. e PLC	25
		TMA	– Trasduttori e sensori	24
			–	
Linguaggi		Italiano	- Il rapporto tra uomo e macchina	
	CG1, CG2, CG5, CG8	Inglese	What's "industry 4.0" Automation	5
		Scienze motorie	– Sport agonistici – le paraolimpiadi –	6
Storico-Sociale		Ed.Civica	–	
	CE5 CG1, 3	Religione	– Le regole del lavoro. – Il lavoro: realizzazione o condanna?	3
		Storia	– La Seconda rivoluzione industriale – La nascita della catena di montaggio (fordismo)	
Matematico	CE1 - CE3 - CE5 CG2 - CG8 - CG12	Matematica	- Risoluzione ed interpretazione grafica di un problema di massimo e di minimo tramite una funzione quadratica	4

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Cosa faremo insieme? - Specificare: - gli obiettivi formativi	Sotto la guida dei vostri insegnanti realizzerete di automatismi con microcontrollori o PLC Gli obiettivi formativi prefissati sono: - Saper collaborare all'interno di un gruppo di lavoro , riuscendo ad apportare il proprio contributo di conoscenze e abilità. - Saper affrontare problemi di complessità crescente con autonomia, riuscendo ad utilizzare suggerimenti e suggestioni forniti dagli insegnanti e dai compagni. - Saper documentare il proprio lavoro e quello del proprio gruppo attraverso linguaggi pluri-mediali. - Saper utilizzare in maniera adeguata semplici termini in inglese per commentare la propria attività.
Perché faremo questo percorso didattico?	Per approfondire la conoscenza del mondo dell'automazione industriale, con particolare riferimento alle interfacce uomo-macchina e al collegamento in rete dei dispositivi al fine di trasmettere comandi e raccogliere informazioni sia per la gestione in tempo reale dell'automatismo sia per la costituzione di una banca dati utile per analisi successive e per la programmazione di operazioni di manutenzione. Il percorso vi aiuterà a sviluppare anche le competenze linguistiche - scritte e orali - necessarie a sviluppare le vostre capacità relazionali, e a sviluppare ulteriormente le competenze di indirizzo relative alla configurazione e gestione di dispositivi anche programmabili.
Come sarà organizzato il percorso didattico dell'UDA? Specificare: - Prodotto/ compito di realtà - Modalità di lavoro - Fasi - Tempi - Metodologie didattiche - Strumenti	PRODOTTO/COMPITO DI REALTA' Realizzazione di un automatismo in logica cablata e/o programmata per azionamento di un motore asincrono trifase. MODALITA' LAVORO: FASI: fase 1 – Presentazione e attivazione della motivazione Attivazione della motivazione Esplorazione del compito Organizzazione dei gruppi di lavoro e pianificazione dei passi da compiere fase 2 – Approfondimenti e prodotti intermedi: Approfondimenti negli insegnamenti coinvolti Ricerche in rete fase 3- Produzione del prodotto e presentazione del lavoro Realizzazione del prodotto Verifica della funzionalità del prodotto

	fase 4 – Valutazione/autovalutazione Ognuno di voi a conclusione del lavoro compilerà la scheda di autovalutazione TEMPI: ottobre-Novembre METODOLOGIE DIDATTICHE: Lezione cooperativa Attività laboratoriale gruppo classe/piccoli gruppi STRUMENTI: risorse testuali e risorse disponibili in rete software specifici
Come sarete valutati? Condividere con gli studenti: – Rubrica di valutazione degli apprendimenti – Rubrica di valutazione relativa al compito di realtà previsto dall'UDA – Autobiografica Cognitiva	Il coordinatore di classe vi mostrerà le rubriche di valutazione del compito di realtà previsto dall'UDA e del comportamento, nonché la scheda di autovalutazione/autobiografia cognitiva, mentre i docenti delle singole discipline vi mostreranno le rubriche di valutazione degli apprendimenti approvate nei rispettivi dipartimenti.

UDA 2 TITOLO: I linguaggi della tecnologia		COMPITO DI REALTÀ /PRODOTTO FINALE: Programmazione di un braccio robotico/di un robot antropomorfo							MODALITA' DI LAVORO: € INDIVIDUALE € PICCOLI GRUPPI		
DIAGRAMMA DI GANTT		SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
FASE 1	PRESENTAZIONE e ATTIVAZIONE DELLA MOTIVAZIONE				X						
FASE 2	APPROFONDIMENTI E PRODOTTI INTERMEDI				X						
FASE 3	REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO FINALE					X					
FASE 4	VALUTAZIONE e AUTOVALUTAZIONE					X					
Collegamento con altre UDA				Monte ore complessivo: (ore personalizzazione + ore disciplinari)							
Assi culturali coinvolti	Competenze coinvolte	Insegnamenti coinvolti	Conoscenze disciplinari essenziali per la realizzazione del prodotto dell'UDA (inserite nella programmazione disciplinare nella colonna SAPERI DISCIPLINARI – UDA)					Monte ore disciplinari: Attività disciplinari per le conoscenze essenziali per lo sviluppo dell’UDA			
Scientifico-tecnologico-professionale	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6 mi	TMA	Trasduttori e sensori					33			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TEEA	I linguaggi dell’automazione: logiche cablate e logiche programmabili. Le logiche programmabili e le nuove tecnologie applicate ai bracci robotici Il sistema Robot: gli organi sensoriali e di controllo					25			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	T. E T. Is. Ma. D. E	La robotica e i linguaggi di programmazione. Programmazione di un robot mobile.					50			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	LTE	Componenti di un sistema robotico Applicazioni della robotica Sistemi di protezione attiva e passiva Movimenti dei robot e sistemi di riferimento					40			
Linguaggi	CG1-GC2--CG5- CG7-CG8	Inglese	Robotics: Different types of Sensors and their use					10			
	CG1-CG2-CG4	Italiano	Linguaggio poetico e linguaggio tecnologico					20			
	CE5 - CG4	Religione	Il linguaggio simbolico nella Bibbia. I simboli delle diverse religioni. Il linguaggio del corpo nelle celebrazioni religiose					4			
	CG9-CI3	Scienze motorie	Comunicazione non verbale: il linguaggio del corpo								
Storico-Sociale	CG1-CG2-CG4	Storia	Dalla catena di montaggio alla Robotica industriale					15			

	CE5, CE6, CG4	Educazione civica		14
Matematico	CE1 - CE3 - CE5 CG2 - CG8 - CG12	Matematica	- Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell'algebra elementare, delle funzioni). Studio di funzione: dominio, segno ed intersezione con gli assi	20

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Cosa faremo insieme? Specificare: gli obiettivi formativi	Sotto la guida dei vostri insegnanti programmerete un braccio robotico/di un robot antropomorfo quale attività laboratoriale di gruppo. Gli obiettivi formativi prefissati sono: - il rispetto e la collaborazione con i compagni; - l'acquisizione di un metodo di lavoro idoneo alle attività di gruppo; - l'analisi di un problema proposto e l'elaborazione di un procedimento risolutivo; - la capacità di formulare ipotesi aggiuntive e di organizzare un'esperienza; - la presa di coscienza dell'importanza dell'utilizzo del linguaggio simbolico/tecnico in maniera appropriata - il potere comunicativo - la presa di coscienza dell'importanza della conoscenza della lingua inglese come mezzo di comunicazione. - lo sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica. - acquisire maggiore consapevolezza dell'importanza dell'utilizzo delle parole - farvi riflettere sulla responsabilità personale, come attori e come spettatori, di fronte a situazioni di questo genere, collegandosi ai temi della giustizia, del rispetto e dell'inclusione
Perché faremo questo percorso didattico?	Imparerete a padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; a servirvi di procedure e tecniche, in contesti di ricerca applicata, per trovare soluzioni innovative e migliorative in relazione alle tematiche disciplinari; a utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti, con un atteggiamento razionale, critico e responsabile; a collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica. Come competenze trasversali fondamentali, imparerete a individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; a osservare, a descrivere e ad analizzare fenomeni naturali e artificiali e a riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; diventerete consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
Come sarà organizzato il percorso didattico dell'UDA? Specificare: - Prodotto/ compito di realtà - Modalità di lavoro - Fasi - Tempi - Metodologie didattiche - Strumenti	PRODOTTO/COMPITO DI REALTÀ': programmazione di un braccio robotico MODALITÀ' LAVORO: -Individuale -A piccoli gruppi FASI: fase 1 - Presentazione e attivazione della motivazione: - Attivazione della motivazione - Esplorazione del compito - Organizzazione dei gruppi di lavoro e pianificazione dei passi da compiere - Ricerche in rete fase 2 - Approfondimenti e prodotti intermedi: - Approfondimenti negli insegnamenti coinvolti - Attività laboratoriali di progettazione fase 3 - Produzione del prodotto e presentazione del lavoro - Realizzazione del prodotto - Verifica della funzionalità del prodotto fase 4 – Valutazione/autovalutazione

	ognuno di voi a conclusione del lavoro compilerà la scheda di autovalutazione TEMPI: Dicembre-Gennaio METODOLOGIE DIDATTICHE: - Peer to peer - Lezione cooperativa - Attività laboratoriale gruppo classe/piccoli gruppi STRUMENTI: - Risorse testuali e risorse disponibili in rete - Software specifici
Come sarete valutati? Condividere con gli studenti: – Rubrica di valutazione degli apprendimenti – Rubrica di valutazione relativa al compito di realtà previsto dall'UDA – Autobiografica Cognitiva	- Rubrica di valutazione degli apprendimenti - Valutazione del lavoro di gruppo - Valutazione dell'autovalutazione - Valutazione dell'apprendimento, dell'impegno, del comportamento e delle capacità relazionali.

UDA 3 TITOLO: Ambiente ed Energia		COMPITO DI REALTÀ /PRODOTTO FINALE: Installazione, conduzione e manutenzione di un impianto fotovoltaico/eolico							MODALITA' DI LAVORO € INDIVIDUALE € PICCOLI GRUPPI		
DIAGRAMMA DI GANTT		SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
FASE 1	Presentazione e attivazione della motivazione						X				
FASE 2	Approfondimenti e prodotti intermedi						X				
FASE 3	Realizzazione del prodotto finale						X				
FASE 4	Valutazione e autovalutazione						X				
Collegamento con altre UDA	UDA1-UDA2-UDA4-UDA5-UDA6		Monte ore complessivo: (ore personalizzazione + ore disciplinari)								
Assi culturali coinvolti	Competenze coinvolte	Insegnamenti coinvolti	Conoscenze disciplinari essenziali per la realizzazione del prodotto dell’UDA (inserite nella programmazione disciplinare nella colonna SAPERI DISCIPLINARI – UDA)					Monte ore disciplinari: Attività disciplinari per le conoscenze essenziali per lo sviluppo dell’UDA			
Scientifico-tecnologico-professionale	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TMA	Fonti rinnovabili e loro impiego					24			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TEEA	Fonti energetiche a basso impatto ambientale: l’energia solare. La produzione di energia da fonti rinnovabili: schemi di impianti fotovoltaici. Componenti principali degli impianti fotovoltaici: moduli fotovoltaici, inverter, sistemi di accumulo. La manutenzione degli impianti fotovoltaici.					16			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	T. E T. Is. Ma. D. E	Componenti di un impianto fotovoltaico. Dimensionamento e installazione di un impianto fotovoltaico. Verifiche iniziali e start-up dell’impianto. Supervisione dello stato e della					25			

			produzione di un impianto fotovoltaico.	
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	LTE	Impianti fotovoltaici, pannello, stringhe,array,serie,parallelo, generatore fotovoltaico Attrezzi per il fotovoltaico Uso degli attrezzi per il fotovoltaico	20
Linguaggi	CG1-GC2-CG5-CG7-CG8	Inglese	Environmental problems. -Climate changes -Deforestation -Pollution. -Renewable and non renewable sources of energy - Renewable sources of energy: - Hydropower energy - Solar energy - Wind energy - Geothermal energy	8
	CG1-CG2-CG4	Italiano	Positivismo e realismo letterario	20
	CE5 CG4	Religione	Responsabilità per il futuro. Sviluppo umano integrale. Il bene comune.	4
	CG9-CI3	Scienze motorie	Lo sport e il rispetto per l’ambiente Lo sport come regola di una vita sana	10
Storico-Sociale	CG1-CG2-CG4	Storia	Le armi “segrete” e la bomba atomica nella II guerra mondiale: gli effetti sull’ambiente.	20
	CE5, C6E, CG1, CG3	Educazione civica		7
Matematico	CE1 - CE3 - CE5 CG2 - CG8 - CG12	Matematica	Il concetto di limite	20

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Cosa faremo insieme? Specificare: gli obiettivi formativi	Sotto la guida dei vostri insegnanti studierete un impianto fotovoltaico/eolico Farete riferimento ai contenuti etici dell'Educazione Ambientale, non ridotta a semplice studio dell'ambiente naturale, ma come azione che promuove cambiamenti negli atteggiamenti e nei comportamenti sia a livello individuale che collettivo. Promuoveremo processi intenzionali di cambiamento attraverso l'azione. Insieme intendiamo: - Sviluppare atteggiamenti, comportamenti, valori, conoscenze e abilità indispensabili per vivere in un mondo interdipendente - Acquisire la capacità di pensare per relazioni per comprendere la natura sistemica del mondo - Divenire consapevoli che le scelte e le azioni individuali e collettive comportano conseguenze non solo sul presente ma anche sul futuro e assumere comportamenti coerenti, cioè individuare e sperimentare strategie per un vivere sostenibile - Favorire lo sviluppo di qualità personali quali l'autonomia, il senso di responsabilità / spirito di iniziativa, la collaborazione/solidarietà.
Perché faremo questo percorso didattico?	Il percorso integra lo scopo di offrire una formazione iniziale tecnica per la costruzione di impianti solari fotovoltaici a quello di sensibilizzare alla salvaguardia del patrimonio e dell'ambiente (Agenda 2030).
Come sarà organizzato il percorso didattico dell'UDA? Specificare: - Prodotto/ compito di realtà - Modalità di lavoro - Fasi - Tempi - Metodologie didattiche - Strumenti	PRODOTTO/COMPITO DI REALTA' Impianto fotovoltaico MODALITA' LAVORO: Individuale A piccoli gruppi FASI: fase 1 Presentazione e attivazione della motivazione: - Attivazione della motivazione - Esplorazione del compito - Organizzazione dei gruppi di lavoro e pianificazione dei passi da compiere - Ricerche in rete fase 2 Approfondimenti e prodotti intermedi: - Approfondimenti negli insegnamenti coinvolti - Attività laboratoriali di progettazione fase 3 - Produzione del prodotto e presentazione del lavoro - Realizzazione del prodotto - Verifica della funzionalità del prodotto fase 4 – Valutazione/autovalutazione : ognuno di voi a conclusione del lavoro compilerà la scheda di autovalutazione TEMPI: Febbraio METODOLOGIE DIDATTICHE: - Peer to peer - Lezione cooperativa - Attività laboratoriale gruppo classe/piccoli gruppi

	STRUMENTI: - risorse testuali e risorse disponibili in rete - software specifici
Come sarete valutati? Condividere con gli studenti: – Rubrica di valutazione degli apprendimenti – Rubrica di valutazione relativa al compito di realtà previsto dall'UDA - Autobiografica Cognitiva	- Rubrica di valutazione degli apprendimenti - Valutazione del lavoro di gruppo - Valutazione dell'autovalutazione - Valutazione dell'apprendimento, dell'impegno, del comportamento e delle capacità relazionali.

UDA 4 TITOLO: Il Lavoro e le sue competenze		COMPITO DI REALTÀ /PRODOTTO FINALE: Presentazione di un’impresa del settore impiantistico / vademecum per il colloquio di lavoro, CV							MODALITA’ DI LAVORO: € INDIVIDUALE € PICCOLI GRUPPI		
DIAGRAMMA DI GANTT		SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
FASE 1	Presentazione e attivazione della motivazione							X			
FASE 2	Approfondimenti e prodotti intermedi							X			
FASE 3	Realizzazione del prodotto finale							X			
FASE 4	Valutazione e autovalutazione							X			
Collegamento con altre UDA	UDA1-UDA2-UDA3-UDA5-UDA6		Monte ore complessivo: (ore personalizzazione + ore disciplinari)								
Assi culturali coinvolti	Competenze coinvolte	Insegnamenti coinvolti	Conoscenze disciplinari essenziali per la realizzazione del prodotto dell’UDA (inserite nella programmazione disciplinare nella colonna SAPERI DISCIPLINARI – UDA)					Monte ore disciplinari: Attività disciplinari per le conoscenze essenziali per lo sviluppo dell’UDA			
Scientifico-tecnologico-professionale	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TMA	Elementi di tecnica della produzione					15			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TEEA	Norme e leggi di riferimento per l’attività impiantistica. Verifiche sugli impianti elettrici. Affidabilità e manutenzione degli impianti elettrici.					15			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	T. E T. Is. Ma. D. E	Tipi di manutenzione: manutenzione ordinaria e straordinaria. Manutenzione programmata, su guasto, su evento. Libretto di manutenzione.					20			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	LTE	Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.					20			
Linguaggi	CG1-GC2--CG5- CG7- CG8	Inglese	-Assistance and maintenance technician: job profile ,skills knowledge, style. -Reading job advertisements					8			

			- Applying for a job. Writing an application letter/email. -Writing a CV. Agile working	
	CG1-CG2-CG4	Italiano	- Il <i>curriculum</i> come promozione di sè	10
	CE5 CG4	Religione	Il lavoro: condanna o realizzazione? Un diritto e un dovere. Il lavoro sostenibile.	4
	CG9-CI3	Scienze motorie	- Quando lo sport diventa un lavoro - La vita dell'atleta ai giorni nostri	10
Storico-Sociale	CG1-CG2-CG4	Storia	Il miracolo economico	15
	CE5, CE6, CG3	Educazione civica	Il lavoro nella Costituzione (art.1 e art.4)	7
Matematico	CE1 - CE3 - CE5 CG2- CG8 -CG12	Matematica	La probabilità. Elementi di statistica descrittiva	10

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Cosa faremo insieme? Specificare: - gli obiettivi formativi	Sotto la guida dei vostri insegnanti, realizzerete il libretto di manutenzione di un impianto fotovoltaico/Vademecum per un colloquio di lavoro Insieme intendiamo: - Lavorare ed interagire in gruppo in precise e specifiche attività collettive - Riconoscere i propri e gli altrui diritti e doveri, opportunità, regole e responsabilità
--	--

	- Valorizzare le nuove tendenze di filiera - Comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.
Perché faremo questo percorso didattico?	Questo lavoro è utile per favorire l’inserimento attivo e consapevole dell’allievo nel mondo del lavoro: attraverso la realizzazione del libretto l’alunno comprende l’importanza dell’attività lavorativa, l’interazione nei gruppi, le mediazioni culturali, le convenzioni e le regole sociali.
Come sarà organizzato il percorso didattico dell’UDA? Specificare: - Prodotto/ compito di realtà - Modalità di lavoro - Fasi - Tempi - Metodologie didattiche - Strumenti	PRODOTTO/COMPITO DI REALTÀ’ Libretto di manutenzione di un impianto MODALITÀ’ LAVORO: - Individuale - A piccoli gruppi FASI: fase 1 Presentazione e attivazione della motivazione: - Attivazione della motivazione - Esplorazione del compito - Organizzazione dei gruppi di lavoro e pianificazione dei passi da compiere - Ricerche in rete fase 2 - Approfondimenti e prodotti intermedi: - Approfondimenti negli insegnamenti coinvolti - Attività laboratoriali di progettazione fase 3 - Produzione del prodotto e presentazione del lavoro - Realizzazione del prodotto - Verifica della funzionalità del prodotto fase 4 Valutazione/autovalutazione : ognuno di voi a conclusione del lavoro compilerà la scheda di autovalutazione TEMPI: Marzo METODOLOGIE DIDATTICHE: - Peer to peer - Lezione cooperativa - Attività laboratoriale gruppo classe/piccoli gruppi STRUMENTI: - Risorse testuali e risorse disponibili in rete - Software specifici
Come sarete valutati? Condividere con gli studenti: - Rubrica di valutazione degli apprendimenti	- Rubrica di valutazione degli apprendimenti - Valutazione del lavoro di gruppo - Valutazione dell’autovalutazione - Valutazione dell’apprendimento, dell’impegno, del comportamento e delle capacità relazionali.

- Rubrica di valutazione relativa al compito di realtà previsto dall'UDA - Autobiografica Cognitiva	
---	--

UDA 5 TITOLO: Internet of Things		COMPITO DI REALTÀ /PRODOTTO FINALE: Automatismo con microcontrollori, sensori e attuatori connessi in rete							MODALITA' DI LAVORO: € GRUPPO CLASSE € INDIVIDUALE € PICCOLI GRUPPI		
DIAGRAMMA DI GANTT		SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
FASE 1	Presentazione e attivazione della motivazione								X		
FASE 2	Approfondimenti e prodotti intermedi								X		
FASE 3	Realizzazione del prodotto finale								X		
FASE 4	Valutazione e autovalutazione								X		
<i>Collegamento con altre UDA</i>	UDA1-UDA2-UDA3-UDA4-UDA6		<i>Monte ore complessivo: (ore personalizzazione + ore disciplinari)</i>								
Assi culturali coinvolti	Competenze coinvolte	Insegnamenti coinvolti	Conoscenze disciplinari essenziali per la realizzazione del prodotto dell'UDA (inserite nella programmazione disciplinare nella colonna SAPERI DISCIPLINARI – UDA)					<i>Monte ore disciplinari:</i> Attività disciplinari per le conoscenze essenziali per lo sviluppo dell'UDA			
Scientifico-tecnologico-professionale	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TMA	Impianti di cogenerazione					15			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TEEA	Impianti elettrici tradizionali e domotici. Oggetti connessi, IoT e Smart Home.					35			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	T. E T. Is. Ma. D. E	La manutenzione a distanza: Applicazioni della tele manutenzione e della tele assistenza; la manutenzione innovativa. Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti.					30			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	LTE	Microcontrollori e interoperabilità Internet delle cose					20			
Linguaggi	CG1-GC2--CG5- CG7-CG8	Inglese	Internet of things and AI					6			
	CG1-CG2-CG4	Italiano	Interpretare la contemporaneità: le forme dell'online.					10			
	CE5-CG4	Religione	L'intelligenza artificiale: opportunità e rischi. Robot e responsabilità dell'uomo.					4			
	CG9-CI3	Scienze motorie	- Sport e nuove tecnologie - le Paraolimpiadi					10			

Storico-Sociale	CG1-CG2-CG4	Storia	La terza rivoluzione industriale	10
	CE5, CE6, CG1,CG4	Educazione civica	Coniugare tradizione e innovazione nell’economia circolare. Transizione ecologica e culturale	7
Matematico	CE1 - CE3 - CE5 CG2 - CG8 - CG12	Matematica	Derivata di una funzione e sue applicazioni.	20

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Cosa faremo insieme? Specificare: gli obiettivi formativi	Sotto la guida dei vostri insegnanti, realizzerete un semplice dispositivo basato su microcontrollore, con sensori e attuatori, connesso in rete, in ottica IoT (Internet of Things), connettività e interoperabilità. Insieme intendiamo: - Lavorare ed interagire in gruppo in precise e specifiche attività collettive - Riconoscere i propri e gli altrui diritti e doveri, opportunità, regole e responsabilità - Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel sistema produttivo del proprio territorio - Valorizzare e promuovere le tradizioni locali, nazionali e internazionali individuando le nuove tendenze di filiera - Comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.
Perché faremo questo percorso didattico?	La presente UdA ha lo scopo di farti conoscere l'evoluzione degli impianti elettrici ed elettronici verso il paradigma IoT: tramite l'utilizzo combinato di elettrotecnica, elettronica, informatica e telecomunicazioni, e attraverso la connessione in rete dei dispositivi, IoT realizza sistemi integrati per l'automazione di processi e controlli attraverso i quali è possibile ottenere una migliore qualità della vita, maggiore sicurezza e un notevole risparmio dei consumi energetici. Attraverso momenti di conoscenza, discussione, e riflessione critica e guidata imparerai anche a rispettare gli altri, dimostrando di essere disponibile al confronto; attraverso l'analisi dei principali processi economici e lavorativi nel nostro paese e nel mondo assumerai anche una positiva apertura ai contributi delle culture altre.
Come sarà organizzato il percorso didattico dell'UDA? Specificare: - Prodotto/ compito di realtà - Modalità di lavoro - Fasi - Tempi - Metodologie didattiche - Strumenti	PRODOTTO/COMPITO DI REALTÀ' Automatismo con microcontrollori, sensori e attuatori connessi in rete) MODALITÀ' LAVORO: -Individuale -A piccoli gruppi FASI: fase 1 – Presentazione e attivazione della motivazione: -Attivazione della motivazione -Esplorazione del compito -Organizzazione dei gruppi di lavoro e pianificazione dei passi da compiere - Ricerche in rete fase 2 - Approfondimenti e prodotti intermedi: -Approfondimenti negli insegnamenti coinvolti -Attività laboratoriali di progettazione fase 3 - Produzione del prodotto e presentazione del lavoro -Realizzazione del prodotto -Verifica della funzionalità del prodotto fase 4 – Valutazione/autovalutazione : ognuno di voi a conclusione del lavoro compilerà la scheda di autovalutazione TEMPI: Aprile METODOLOGIE DIDATTICHE: -Peer to peer

	-Lezione cooperativa -Attività laboratoriale gruppo classe /piccoli gruppi STRUMENTI: -risorse testuali e risorse disponibili in rete -software specifici
Come sarete valutati? Condividere con gli studenti: – Rubrica di valutazione degli apprendimenti – Rubrica di valutazione relativa al compito di realtà previsto dall'UDA – Autobiografica Cognitiva	-Rubrica di valutazione degli apprendimenti - Valutazione del lavoro di gruppo - Valutazione dell'autovalutazione - Valutazione dell'apprendimento, dell'impegno, del comportamento e delle capacità relazionali.

UDA 6 TITOLO: Lavorare in sicurezza		COMPITO DI REALTÀ /PRODOTTO FINALE: Procedure di lavoro in sicurezza sotto forma di libretto o di esperienza in realtà virtuale							MODALITA' DI LAVORO: € INDIVIDUALE € PICCOLI GRUPPI		
DIAGRAMMA DI GANTT		SETT	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
FASE 1	Presentazione e attivazione della motivazione									X	
FASE 2	Approfondimenti e prodotti intermedi									X	
FASE 3	Realizzazione del prodotto finale									X	
FASE 4	Valutazione e autovalutazione									X	
Collegamento con UDA			Monte ore complessivo: (ore personalizzazione + ore disciplinari)								
Assi culturali coinvolti	Competenze coinvolte	Insegnamenti coinvolti	Conoscenze disciplinari essenziali per la realizzazione prodotto dell'UDA (inserite nella programmazione disciplinaria nella colonna SAPERI DISCIPLINARI – UDA)					Monte ore disciplinari: Attività disciplinari per le conoscenze essenziali per lo sviluppo dell'UDA			
Scientifico-tecnologico professionale	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TMA	Sicurezza e antinfortunistica					15			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	TEEA	Legislazione e normativa di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale. Richiami di sicurezza elettrica. Sicurezza nei lavori elettrici.					15			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	T. E T. Is. Ma. D. E	La sicurezza nell'industria 4.0. Procedure di installazione e manutenzione di semplici impianti fotovoltaici in sicurezza.					30			
	CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6	LTE	Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia, procedure di sicurezza. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche					20			
Linguaggi	CG1-GC2--CG5- CG7-CG8	Inglese	Workplace safety -Employer's duty - Employees' rights and responsibilities					6			

			- Types of hazards in the workplace:the six main categories. - PPE and safety signs	
	CG1-CG2-CG4	Italiano	- Il lavoro nella poesia italiana del secondo Novecento	20
	CE5-CG4	Religione	Interrogarsi sul futuro dell'uomo e prepararlo per tutti. Problemi etici legati alla prospettiva futura della vita umana. Amore, famiglia, genere.	5
	CG 9-CI3	Scienze motorie	- Quando lo sport diventa un lavoro 2 - Il gioco di squadra - Lo sport agonistico e individuale	10
Storico-Sociale	CG1-CG2-CG4	Storia	Italia agricola e industriale	20
	CE5, C6E, CG1, CI6	Educazione civica	Sicurezza sul lavoro Costituzione: art.32, art.36 e art. 41	5
Matematico	CE1 - CE3 - CE5 CG2 - CG8 - CG12	Matematica	-Rischi collegati al rumore, scala logaritmica e decibel	6

CONSEGNA AGLI STUDENTI

Cosa faremo insieme? Specificare: gli obiettivi formativi	Realizzerai con i tuoi compagni un prontuario delle norme di sicurezza che un tecnico di manutenzione ed assistenza tecnica deve sempre osservare durante i suoi interventi, con riferimento in particolare agli interventi su impianti fotovoltaici. Gli obiettivi formativi sono tutti connessi alla conoscenza della normativa in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro. Saranno trattati specifici argomenti: i concetti di rischio, prevenzione, danno e protezione, i diritti e i doveri dei diversi soggetti dell'azienda e tutti gli organi di controllo, assistenza e vigilanza. Gli argomenti di approfondimento sono la pianificazione della prevenzione all'interno dell'azienda, i possibili rischi e danni per ciascuna mansione e le misure di prevenzione e protezione del settore di appartenenza. Insieme si intende: - Promuovere e favorire la cultura della sicurezza per interiorizzare comportamenti che permettano sia di fronteggiare l'emergenza, sia di ridurre al minimo la possibilità di incidenti - Accrescere negli alunni la consapevolezza della prevenzione attraverso una progettazione didattica trasversale a tutte le discipline
Perché faremo questo percorso didattico?	Questo lavoro è utile per favorire l'inserimento attivo e consapevole dell'allievo nel mondo del lavoro portandolo a riconoscere i propri ed altrui diritti e bisogni, le opportunità comuni, i ruoli, i limiti, le regole e le responsabilità.
Come sarà organizzato il percorso didattico dell'UDA? Specificare: - Prodotto/ compito di realtà - Modalità di lavoro - Fasi - Tempi - Metodologie didattiche - Strumenti	PRODOTTO/COMPITO DI REALTA' Procedure di lavoro in sicurezza, in forma di libretto o di esperienza in realtà virtuale MODALITA' LAVORO: -Individuale -A piccoli gruppi FASE: fase 1 Presentazione e attivazione della motivazione: - Attivazione della motivazione - Esplorazione del compito - Organizzazione dei gruppi di lavoro e pianificazione dei passi da compiere - Ricerche in rete fase 2 Approfondimenti e prodotti intermedi: - Approfondimenti negli insegnamenti coinvolti - Attività laboratoriali di progettazione fase 3 Produzione del prodotto e presentazione del lavoro: - Realizzazione del prodotto - Verifica della funzionalità del prodotto fase 4 Valutazione/autovalutazione: ognuno di voi a conclusione del lavoro compilerà la scheda di autovalutazione

	TEMPI: Maggio METODOLOGIE DIDATTICHE: - Peer to peer - Lezione cooperativa - Attività laboratoriale gruppo classe/piccoli gruppi STRUMENTI: - risorse testuali e risorse disponibili in rete - software specifici
Come sarete valutati? Condividere con gli studenti: – Rubrica di valutazione degli apprendimenti – Rubrica di valutazione relativa al compito di realtà previsto dall'UDA – Autobiografica Cognitiva	- Rubrica di valutazione degli apprendimenti - Valutazione del lavoro di gruppo - Valutazione dell'autovalutazione - Valutazione dell'apprendimento, dell'impegno, del comportamento e delle capacità relazionali.