

PROGRAMMAZIONE PERCORSO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

A.S. 2021/2022

INDIRIZZO DI STUDIO: COSTRUZIONE AMBIENTE E TERRITORIO

AZIENDA/ASSOCIAZIONE: EPS ITALIA SRL

PROFILO PROFESSIONALE: "OPERATORE IN GESTIONE DEL TERRITORIO"

1. NOME DEL PROGETTO: OPERATORE IN GESTIONE DEL TERRITORIO
2. CARATTERISTICHE DEL PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA:
Acquisizione di elementi di basi di PROGRAMMAZIONE DI DRONI per la gestione ed il controllo del territorio
3. OBIETTIVI DEL PROGETTO: Introdurre lo studente all'attività di Operatore Tecnico in gestione del territorio e favorire l'inserimento dello studente nel percorso lavorativo formandolo sulla gestione del tempo e il team work. Potenziare la capacità di attrazione del sistema scuola e la motivazione allo studio, prospettando inserimento lavorativo e guadagno.
4. COMPETENZE ATTESE: (Consultare la legenda a fine modulo e completare la seguente tabella)

CLASSE	COMPETENZE DI BASE (B)	COMPETENZE TRASVERSALI (T)	COMPETENZE TECNICO/PROFESSIONALI (P)
TERZA	B3, B4	T2, T3	P1
QUARTA	B5	T4	P2, P3
QUINTA	B6	T5	P4, P5

5. METODOLOGIE DIDATTICHE IMPIEGATE:
Nell'ambito della programmazione e realizzazione dei percorsi delle competenze trasversali e per l'orientamento si intrecciano e interagiscono tra loro innovazioni metodologiche, organizzative e didattiche che, per quanto riguarda il sistema scolastico, impegnano le scuole nell'attuazione dei nuovi ordinamenti degli istituti tecnici, degli istituti professionali e dei licei in merito alla:
 - metodologia centrata sull'esperienza di laboratorio e in contesti reali;
 - conoscenza del contesto lavorativo, delle sue dinamiche, dei ruoli;
 - sviluppo della capacità di orientarsi e di sostenere scelte motivate degli studenti;
 - integrazione dei saperi e l'acquisizione di metodi attivi, quali il problem solving;
 - valutazione per competenze;
 - costituzione del Comitato Tecnico Scientifico.

6. SPAZI, STRUMENTI E TECNOLOGIE RICHIESTI:

Le attività realizzate sia in aula che in momenti Work Experience, verranno adeguatamente documentate al fine di monitorare e valutare i risultati dell'esperienza. A ciascuno studente verrà fornita una scheda di valutazione come spunto di riflessione sulle competenze apprese attraverso le stesse attività.

7. PRODOTTO FINALE DA CONSEGNARE ALL'ISTITUTO SCOLASTICO AL TERMINE DI OGNI ANNO SCOLASTICO: (completare la tabella seguente)

CLASSE	PRODOTTO FINALE PREVISTO
TERZA	giornata dedicata alla presentazione delle attività con video e foto dell'esperienza con la presenza del Dirigente Scolastico, di tutti docenti, e dei genitori. PRODOTTO FINALE: Acquisizione di rilievi topografici con l'ausilio di un drone
QUARTA	giornata dedicata alla presentazione delle attività con video e foto dell'esperienza con la presenza del Dirigente Scolastico, di tutti docenti, e dei genitori. PRODOTTO FINALE: Acquisizione di immagini in 3D per lo studio di avanzamento di un cantiere edile.
QUINTA	giornata dedicata alla presentazione delle attività con video e foto dell'esperienza con la presenza del Dirigente Scolastico, di tutti docenti, e dei genitori. PRODOTTO FINALE: Creazione di mappe e rilievi 3D in alta risoluzione di grandi aree per lo studio del territorio; Creazione in grafica 3D di rilievi di edifici.

8. CURVATURE – DISCIPLINE COINVOLTE:

Lingua italiana e lingua inglese

Geografia

Topografia

Matematica

Scienze integrate (Fisica)

Tecnologie informatiche

Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica

Laboratori Tecnici

9. VALUTAZIONE – STRUMENTI UTILIZZATI PER MISURARE IL LIVELLO DELLE COMPETENZE RAGGIUNTE:

Le rubriche di valutazione sono lo strumento di verifica del grado di acquisizione delle competenze legate alla figura professionale secondo l'attività dei compiti di prestazione sopra enunciati.

Le attività realizzate sia in aula che in momenti Work Experience, verranno adeguatamente documentate al fine di monitorare e valutare i risultati dell'esperienza.

A ciascuno studente verrà fornita una scheda di valutazione come spunto di riflessione sulle competenze apprese attraverso le stesse attività.

Inoltre, saranno individuati dei compiti di prestazione che gli studenti dovranno svolgere per sperimentare in modo pratico le situazioni “reali” del settore di riferimento.

10. ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO:

FASE 1: PRIMO ANNO (CLASSE TERZA)

ORE: 50

CHI	ATTIVITA'	STRUMENTI	OBIETTIVI	ORE	VALUTAZIONE
Docenti del Consiglio di Classe	Attività di Orientamento: Presentazione del percorso	Aula	Comprendere il valore dell'opportunità offerta	2	Non prevista
Formatore esperto abilitato per la sicurezza sul lavoro	Sicurezza nei luoghi e negli ambienti di lavoro <u>Contenuti</u> Normativa di riferimento Nozioni di sicurezza sul lavoro- Livello Base	Video, Power Point, lezione dialogata, studi di caso, dinamiche di gruppo	Consapevolezza della legislazione e della normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro	4	Test di verifica- Attestato di partecipazione – Livello base - di validità quinquennale
Docenti del Consiglio di Classe	Curvature: Tecnologie informatiche Progettazione multimediale Organizzazione, Gestione e Tecnologie dei processi di produzione; Laboratori Tecnici	Aula/ Laboratorio	Obiettivi individuati nel curriculum d'istituto	14	Verifica scritta e/o Verifica orale per le discipline coinvolte
Formatore Esperto Esterno	Progettazione tridimensionale e multimediale Contenuti: - Elementi principali e pianificazione della pratica di volo; - Normativa italiana: Regole di sicurezza - Funzionamento di un drone elementi principali di un drone (Motori elettrici brushless, gli Electronic Speed Control, la Flight	Aula/ Laboratorio flipped classroom Problem Solving Lezione dialogata Lavori di gruppo Cooperative learning	Conoscenza degli elementi base per lo studio di rilievo del territorio attraverso i droni	20	Test di verifica

	<p>Controller che integra una Inertial Misurement Unit, le batterie Lithium-ion Polymer, i PID</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione al software QGis. 				
<p>Formatore Esperto Esterno</p>	<p>On the job in azienda: Tirocinio in azienda e/o in situazioni di work experience</p> <p>Durante questo primo approccio in azienda i ragazzi potranno mettere in pratica quanto appreso e utilizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attività di pratica del volo di un drone; - Fondamenti ed Applicazione di QGis all'analisi del territorio; - Applicazione di Remote sensing da un drone; 	<p>Azienda Metodologia "on the job" con assegnazione di ruoli e compiti aziendali e/o in work experience nel territorio provinciale o regionale.</p>	<p>Svolgere la propria attività operando in equipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità. Capacità di integrare le esperienze d'aula e le attività laboratoriali in ambito lavorativo.</p>	10	

CHI	ATTIVITA'	STRUMENTI	OBIETTIVI	ORE	VALUTAZIONE
Docenti del Consiglio di Classe	<p>Curvature: Teoria della comunicazione Progettazione multimediale</p> <p>Organizzazione, Gestione e Tecnologie dei processi di produzione; Laboratori Tecnici</p>	Aula/ Laboratorio	Obiettivi individuati nel curriculum d'istituto	20	Verifica scritta e/o Verifica orale per le discipline coinvolte
Formatore Esperto Esterno	<p>Progettazione e tecnologia multimediale <u>Contenuti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisizione delle immagini in 2D e 3D - video multimediali attraverso la presentazione econoscenza dei principali software di grafica tridimensionale. 	Aula/ Laboratorio studi di caso/video cooperative learning didattica laboratorial e	Conoscenza dell'acquisizione di immagini in 2D e 3D attraverso un drone; Conoscenza e applicazione dei principali software per l'elaborazione grafica	20	
Formatore Esperto Esterno	<p>On the Job in azienda I Percorso tridimensionale <u>Contenuti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Approfondimento e utilizzo dei software 3D e delle relative funzioni, - Modellazione e rilievi 3D, - Rendering Fotorealistico, - Fondamenti ed applicazione di aerofotogrammetria nel contesto di stato dei luoghi di un cantiere edile aperto per evitare incidenti. 	Azienda Metodologia "on the job" con assegnazioni e di ruoli e compiti aziendali	Capacità di ricoprire il ruolo di direttore dei lavori all'interno di un cantiere edile; Capacità di realizzazione di elaborati grafici per la stampa.	10	Test di verifica

CHI	ATTIVITA'	STRUMENTI	OBIETTIVI	ORE	VALUTAZIONE
Docenti del Consiglio di Classe	Curvature: Teoria della comunicazione Progettazione multimediale Organizzazione, Gestione e Tecnologie dei processi di produzione; Laboratori Tecnici Lingua inglese	Aula/ Laboratorio	Obiettivi individuati nel curriculum d'istituto	20	Verifica scritta e/o Verifica orale per le discipline coinvolte
Formatore Esperto Esterno	Inglese Contenuti Approfondimenti linguaggio tecnico applicativo Percorso tridimensionale Contenuti: Realtà Virtuale e realtà Aumentata. Tecniche grafiche per la realtà aumentata. Principi per la creazione grafica di mondi virtuali Autoimprenditorialità Contenuti Presentazione delle opportunità offerte allo studente di acquisire le competenze tecnologiche specifiche per il ruolo che andrà a svolgere in futuro.	Aula/ Laboratorio flipped classroom Video- Book	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi Sviluppare capacità di autoimprenditorialità Acquisire conoscenze tecniche e competenze in ambito della grafica 3D, del funzionamento di un drone per scopi lavorativi nel settore dell'ambiente e dell'edilizia e della realizzazione della Realtà Aumentata attraverso l'acquisizione di fotogrammi	20	Test di verifica
Formatore Esperto Esterno	On the job in azienda: Realizzazione in 3d ed in Realta Virtuale del territorio Gli studenti realizzeranno un'analisi accurata del territorio ed utilizzeranno ed ottimizzeranno la	Azienda On the Job con ruoli e compiti aziendali Tablet App per Video Tour	Capacità di realizzazione di elaborati grafici in 3D. Sviluppo di capacità analitiche accurate per l'elaborazione di dati per i rilievi; Capacità di raccordo tra esperienza d'aula ed esperienza di contesti lavorativi	10	

	<p>tecnologia sviluppata per i droni per i rilievi in 3D aerei fotogrammetrici di grandi aree al fine di ottenere mappe e rilievi 3D in alta risoluzione.</p> <p>Inoltre, si focalizzeranno anche sulla procedura dei Rilievi degli Edifici, poiché richiede un addetto specializzato in operazioni che devono tener conto anche delle problematiche di sicurezza legate all'esposizione al rischio sul luogo di lavoro. Con la moderna tecnologia dei Droni gli studenti possono effettuare un volo fotogrammetrico sull'intero fabbricato e con l'elaborazione dei dati con appositi programmi otterranno la creazione di modelli di edifici virtuali, con misure molto fedeli, in grado di essere misurati e computati.</p>				
--	--	--	--	--	--

★ COMPETENZE DI BASE	
B1	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi
B2	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente le informazioni qualitative e quantitative
B3	Utilizzare le reti e gli strumenti tecnologici e informatici nell'ambito dell'esperienza lavorativa assegnata
B4	Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campo professionale
B5	Contribuire a soddisfare le esigenze del cliente/utente nell'osservanza degli aspetti deontologici del servizio
B6	Sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione e ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo
B7	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti professionali

★ COMPETENZE TRASVERSALI	
T1	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie situazioni tecniche della vita sociale e culturale con particolare riferimento alla tutela della persona e dell'ambiente
T2	Svolgere la propria attività operando in equipe e integrando le proprie competenze con le altre figure professionali, al fine di erogare un servizio di qualità
T3	Applicare le normative che disciplinano i processi dei servizi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di lavoro
T4	Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità
T5	Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

★ COMPETENZE TECNICHE/PROFESSIONALI	
P1	Conoscenza dei ruoli e delle funzioni di un drone per il settore ambientale ed edile
P2	Conoscenza e applicazione dei principali software per l'elaborazione grafica
P3	Capacità di raccordo tra esperienza d'aula ed esperienza di contesti lavorativi
P4	Capacità di ricoprire il ruolo del geometra e del direttore dei lavori in un cantiere edile
P5	Capacità di realizzazione di elaborati grafici in Realtà Virtuale e di mappe con l'audio dei droni per lo studio di aree del territorio interessate.