

PIANO NAZIONALE DI SPERIMENTAZIONE DELLA FILIERA TECNOLOGICO PROFESSIONALE

**“Tecnico esperto nella gestione ambientale sostenibile
delle materie prime e delle risorse energetiche”**

**AVVIO DEI PERCORSI SPERIMENTALI CONNESSI ALL’ISTITUZIONE DELLA FILIERA
FORMATIVA TECNOLOGICO-PROFESSIONALE (D.M. 7 DICEMBRE 2023, N.240).**

Descrizione sintetica del percorso quadriennale indirizzo C.A.T. (Costruzioni, Ambiente e Territorio) articolazione Geotecnico.

Nelle quattro schede realizzate vengono trattati i punti previsti nella missiva trasmessa dall’U.S.R. per la Sicilia – Servizio Ispettivo la cui trattazione è finalizzata all’organizzazione di eventuali azioni di accompagnamento che l’Ente dovrà organizzare in un prossimo futuro. La scheda 5, avente come oggetto “Integrazione del percorso quadriennale sperimentale e del quadriennale IeFP” non è stata redatta in quanto il percorso IeFP non è previsto.

Presso l’I.I.S.S. “Sebastiano Mottura” di Caltanissetta è stato autorizzato ed avviato il percorso quadriennale indirizzo C.A.T. articolazione Geotecnico con la formazione di una classe prima, rientrante nella rete di cui all’art. 1, comma 3, dell’avviso ministeriale. La filiera risulta composta dai soggetti riportati nella tabella seguente:

denominazione e sede	tipologia
ITS Efficienza Energetica Tecnico superiore per l’approvvigionamento energetico e la costruzione di impianti Piazza Garibaldi, 2 94100 Enna	ITS Academy
Società Italkali S.p.A. Sede Legale ed Amministrativa – Via P.pe Granatelli, 46 - 90139 Palermo	Impresa
IeFP	* Vedi asterisco sotto riportato

(*) Si fa presente che la mancata previsione all’interno della sperimentazione di percorsi e strutture formative accreditate dalla Regione è determinata dal seguente motivo: Non esistono, all’interno dell’offerta formativa degli enti di IeFP della Regione Siciliana, percorsi per il conseguimento di un diploma professionale di IeFP coerenti con il curriculum del percorso quadriennale di istruzione tecnica presentato nella candidatura.

Nelle schede di seguito riportate vengono presentate, in maniera sintetica, le principali innovazioni previste dalla sperimentazione quadriennale. L'articolazione "Geotecnico", nella sua nuova struttura quadriennale, conferma ed integra il curriculum delle competenze con le tematiche relative alla ricerca ed allo sfruttamento degli idrocarburi, dei minerali di prima e seconda categoria e delle risorse idriche. Oltre a trattare le tematiche inerenti l'assistenza tecnica e la direzione di lavori per le operazioni di coltivazione di cave e miniere e per le operazioni di perforazione, vengono introdotti, mediante le ore previste in codocenza, specifici approfondimenti delle discipline finalizzati a fornire agli allievi, in un quadro d'insieme, gli elementi necessari per l'utilizzo di moderne attrezzature di rilievo (droni), per una conoscenza approfondita e l'utilizzo di rappresentazioni grafiche del territorio e delle progettazioni.

E', altresì, prevista la frequenza di laboratori sia presso l'Istituto scolastico sia "on the job", presso l'impresa partecipante alla filiera, con la presenza congiunta dei docenti curriculari e degli esperti esterni sul modello dell'orientamento attivo e sulla base di apposite convenzioni con l'Impresa e con l'ITS.

Saranno coinvolte tutte le figure professionali che l'Istituto Tecnico, l'ITS e l'Impresa potranno fornire. Saranno previsti, inoltre, incontri formativi ed orientativi coinvolgendo l'Università Statale degli Studi di Catania e di Palermo e l'Università Kore di Enna, con le quali verranno stipulati appositi accordi di partenariato, all'atto dell'accoglimento positivo dell'istanza. Infine, grazie alla presenza di grosse aziende presenti in Sicilia per la realizzazione di grandi infrastrutture viarie, verranno stipulati accordi per esperienze dirette nei cantieri.

SCHEDA 1 – QUADRO ORARIO DEL PERCORSO QUADRIENNALE PIANO NAZIONALE DI SPERIMENTAZIONE DELLA FILIERA TECNOLOGICO PROFESSIONALE

“Tecnico esperto nella gestione ambientale sostenibile
 delle materie prime e delle risorse energetiche”

Quadro orario tecnico vigenteCAT articolazione Geotecnico							
Materia	1^ anno	2^ anno	3^ anno	4^ anno	5^ anno		
RELIGIONE	1	1	1	1	1		5
ITALIANO	4	4	4	4	4		20
STORIA	2	2	2	2	2		10
GEOGRAFIA	1						1
FISICA	3	3					6
CHIMICA	3	3					6
SCIENZE	2	2					4
MATEMATICA	4	4	4	4	3		19
INGLESE	3	3	3	3	3		15
DIRITTO	2	2					4
TECN.INFORMATICHE	3						3
T.T. RAPPR. GRAFICHE	3	3					6
SCIENZE E TECN.APPL.		3					3
SCIENZE MOTORIE	2	2	2	2	2		10
GEOLOGIA E GEOL.APPL.			5	5	5		15
GEST.CANTIERE E SIC.LAV.			2	2	2		6
TECN.GEST. TERR.AMB.			6	6	6		18
TOPOGRAFIA E COSTRUZ.			3	3	4		10
	33	32	32	32	32		161

Quadro orario tecnico quadriennale CAT articolazione Geotecnico						
Materia	1^ anno	2^ anno	3^ anno	4^ anno	Tot.	
RELIGIONE	1	1	2	1	5	
ITALIANO	5	5	5	5	20	
STORIA	2	2	3	3	10	
GEOGRAFIA	1				1	
FISICA	3	3			6	
CHIMICA	3	3			6	
SCIENZE	2	2			4	
MATEMATICA	5	4	5	5	19	
INGLESE	3	4	4	4	15	
DIRITTO	2	2			4	
TECN.INFORMATICHE	3				3	
T.T. RAPPR. GRAFICHE	3	3			6	
SCIENZE E TECN.APPL.	3				3	
SCIENZE MOTORIE	2	2	3	3	10	
GEOLOGIA E GEOL.APPL.		3	5	7	15	
GEST.CANTIERE E SIC.LAV.		2	2	2	6	
TECN.GEST. TERR.AMB.	3	2	6	7	18	
TOPOGRAFIA E COSTRUZ.		2	5	3	10	
	41	40	40	40	161	

Il quadro orario di seguito riportato rappresenta il risultato finale con le ore in compresenza.

Quadro orario tecnico quadriennale CAT articolazione Geotecnico						
Materia	1^ anno	2^ anno	3^ anno	4^ anno	Tot.	
RELIGIONE	1	1	2	1	5	
ITALIANO	3	2	5	5	20	
STORIA	0	2	3	3	10	
GEOGRAFIA	1				1	
FISICA	3	1	2		6	
CHIMICA	1	2	3		6	
SCIENZE	0	2			4	
MATEMATICA	5	4	3	2	19	
INGLESE	3	4	2	2	15	
DIRITTO	2	2			4	
TECN.INFORMATICHE	1	2			3	
T.T. RAPPR. GRAFICHE	3	1	2		6	
SCIENZE E TECN.APPL.	1	2			3	
SCIENZE MOTORIE	2	2	3	3	10	
GEOLOGIA E GEOL.APPL.		1	2	2	4	
GEST.CANTIERE E SIC.LAV.		0	2	2	2	
TECN.GEST. TERR.AMB.	3	0	2	2	4	
TOPOGRAFIA E COSTRUZ.		0	2	2	2	
	35	34	34	34	161	

legenda: i riquadri colorati indicano la compresenza

Le ore di attività didattica in compresenza consentono di esaminare gli argomenti utilizzando fonti provenienti da punti di vista ed esperienze tecnico-professionali diverse. Indubbiamente il risultato finale porterà ad acquisire competenze più ampie ed articolate.

I anno: 2 ore Italiano con Storia; 2 ore Chimica con Scienze; 2 ore Informatica con Scienze e Tecnologie applicate. **Totale 6 ore in compresenza (35+6=41).**

II anno: 2 ore Fisica con Geologia e Geol. Applicata; 2 ore Topografia e Costruzioni con Gestione del Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro; 2 ore T.T. Rappresentazioni Grafiche con Tecnologie per la Gestione del Territorio e dell'Ambiente. **Totale 6 ore in compresenza (34+6=40).**

III anno: 2 ore Matematica con Topografia e Costruzioni; 2 ore Inglese con Geologia e Geologia applicata; 2 ore Gestione del Cantiere e Sicurezza sui luoghi di lavoro con Tecnologie per la Gestione del Territorio e dell'Ambiente. **Totale 6 ore in compresenza (34+6=40).**

IV anno: 4 ore Geologia e Geologia applicata con Tecnologie per la Gestione del Territorio e dell'Ambiente; 2 ore Geologia e Geologia applicata con Topografia e Costruzioni. **Totale 6 ore in compresenza (34+6=40).**

Il totale complessivo delle ore è pari a 161, come nel percorso quinquennale. Non si hanno variazioni sia in numero di ore totali sia come monte ore delle singole discipline.

L'organico della sperimentazione quadriennale è il seguente:

Organico quadriennale CAT articolazione Geotecnico							
Materia		1^ anno	2^ anno	3^ anno	4^ anno	Tot.	
RELIGIONE		1	1	2	1	5	
ITALIANO	A012	5	5	5	5	20	
STORIA	A012	2	2	3	3	10	
GEOGRAFIA	A021	1				1	
FISICA	A020	3	3			6	
LAB. FISICA	B003	1	1			2	
CHIMICA	A034	3	3			6	
LAB.CHIMICA	B012	1	1			2	
SCIENZE	A050	2	2			4	
MATEMATICA	A026	5	4	5	5	19	
INGLESE	AB24	3	4	4	4	15	
DIRITTO	A046	2	2			4	
TECN.INFORMATICHE	A041	3				3	
LAB. INFORMATICA	B016	2				2	
T.T. RAPPR. GRAFICHE	A037	3	3			6	
LAB. TTRG	B017	1	1			2	
SCIENZE E TECN.APPL.	A032	3				3	
SCIENZE MOTORIE	A048	2	2	3	3	10	
GEOLOGIA E GEOL.APPL.	A032		3	5	7	15	
LAB. GEOLOGIA	B014		2	3	5	10	
GEST.CANTIERE E SIC.LAV.	A037		2	2	2	6	
TECN.GEST. TERR.AMB.	A032	3	2	6	7	18	
LAB.TGTA	B014	2	1	3	5	11	
TOPOGRAFIA E COSTRUZ.	A037		2	5	3	10	
LAB.TOPOGRAFIA	B014		1	3	2	6	
	TOTALE	48	47	49	52	196	

Il numero totale delle ore, pari a 196, è dato dalla somma tra le ore effettive del quadriennale (161) alle quali vengono aggiunte le ore di servizio (35) degli Insegnanti Tecnico Pratici (I.T.P.) nei vari laboratori nel corso dei quattro anni. Il monte ore delle attività di laboratorio non muta, ma le ore risultano distribuite in maniera diversa, con una evidente concentrazione delle discipline caratterizzanti l'indirizzo sperimentale quadriennale e le attività di laboratorio nei due anni finali, in maniera da rendere tale periodo altamente formativo e professionalmente qualificante.

Nel corso del primo anno gli alunni avranno modo di conoscere e visitare le realtà coinvolte nel progetto quadriennale (Italkali S.p.A. ed enti/istituzioni collegate).

Appare persino scontato affermare che, oltre alle ore di laboratorio, a partire del secondo anno sono previste numerose attività di PCTO, esperienze presso ditte esterne operanti nel settore delle grandi opere e con l'azienda Italkali S.p.A.. Gli alunni, dopo avere frequentato il corso sulla sicurezza, inizieranno l'attività di formazione esterna. Tutte le iniziative saranno proporzionate ai fondi che il MIM metterà a disposizione degli Istituti in cui la sperimentazione della filiera formativa tecnologico-professionale è stata attivata.

SCHEDA 2 – COMPETENZE PER ANNO E PER DISCIPLINA

PIANO NAZIONALE DI SPERIMENTAZIONE DELLA FILIERA TECNOLOGICO PROFESSIONALE

**“Tecnico esperto nella gestione ambientale sostenibile
delle materie prime e delle risorse energetiche”**

Classe 1^a L Costruzioni Ambiente e Territorio articolazione Geotecnico Quadriennale

PRIMO ANNO – CONFRONTO COMPETENZE TRA QUINQUENNALE E QUADRIENNALE

(gli elementi evidenziati indicano le competenze aggiuntive di arricchimento curriculare)

DISCIPLINA	Competenze Quinquennale	Competenze Quadriennale
RELIGIONE CATTOLICA	Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione.	Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione. Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo. Conoscenza della storia e dell'evoluzione dell'industria estrattiva in Sicilia (ore in compresenza con altra disciplina).
STORIA	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

		Conoscenza della storia e dell'evoluzione dell'industria estrattiva in Sicilia (ore in compresenza con altra disciplina).
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Conoscenza delle metodiche di rappresentazione grafica in campo scientifico (ore in compresenza con altra disciplina).
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;
DIRITTO ED ECONOMIA	Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
MATEMATICA	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;
TECNOLOGIE INFORMATICHE	Conoscenza ed utilizzo degli strumenti informatici di base; individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi.	Conoscenza ed utilizzo degli strumenti informatici di base; individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi; Conoscenza delle metodiche di rappresentazione grafica in campo scientifico (ore in compresenza con altra disciplina).
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;

SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. Conoscenza dei sali alcalini estratti in Sicilia (ore in compresenza con altra disciplina).
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; Conoscenza dei sali alcalini estratti in Sicilia (ore in compresenza con altra disciplina).
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico; osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico; osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE	Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.	Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione; rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti; utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Acquisire consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del corpo; Comprendere gli effetti dell'allenamento sulle capacità condizionali e saper valutare le modificazioni corporee nel tempo.	Acquisire consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del corpo; Comprendere gli effetti dell'allenamento sulle capacità condizionali e saper valutare le modificazioni corporee nel tempo.

SECONDO ANNO – CONFRONTO COMPETENZE QUINQUENNALE E QUADRIENNALE

(gli elementi evidenziati indicano le competenze aggiuntive di arricchimento curriculare)

DISCIPLINA	Competenze Quinquennale	Competenze Quadriennale
RELIGIONE CATTOLICA	Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato. Valutare il contributo sempre attuale della tradizione ebraico-cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.	Valutare il contributo sempre attuale della tradizione ebraico-cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose. Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi; utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.	Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi; utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario;
STORIA	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.
DIRITTO ED ECONOMIA	Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio
MATEMATICA	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Ruolo della geofisica nelle indagini geologiche (ore in compresenza con altra disciplina).
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. Restituzione grafica delle caratteristiche morfologiche di un territorio (ore in compresenza con altra disciplina).
TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE	Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi; tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente; organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.	Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi; tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente; organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Restituzione grafica delle caratteristiche morfologiche di un territorio (ore in compresenza con altra disciplina).
GEOLOGIA E GEOLOGIA APPLICATA	Riconoscere, tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente; conoscere ed utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di rilievi geologici.	Riconoscere, tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente; conoscere ed utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di rilievi geologici. Ruolo della geofisica nelle indagini geologiche (ore in compresenza con altra disciplina).
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Schema planimetrico dell'organizzazione di un cantiere (ore in compresenza con altra disciplina).
TOPOGRAFIA E COSTRUZIONI	Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione; rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.	Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione; rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti. Schema planimetrico dell'organizzazione di un cantiere (ore in compresenza con altra disciplina).
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Osservare e analizzare il funzionamento del cuore e come avviene il rifornimento di aria nella vita e durante lo sport;	Osservare e analizzare il funzionamento del cuore e come avviene il rifornimento di aria nella vita e durante lo sport;

	eseguire correttamente circuiti di resistenza, forza, rapidità, coordinazione e mobilità; sperimentare l'evoluzione dei gesti tecnici degli sport e applicare strategie per superare le difficoltà.	eseguire correttamente circuiti di resistenza, forza, rapidità, coordinazione e mobilità; sperimentare l'evoluzione dei gesti tecnici degli sport e applicare strategie per superare le difficoltà.
--	---	---

TERZO ANNO – CONFRONTO COMPETENZE QUINQUENNALE E QUADRIENNALE

(gli elementi evidenziati indicano le competenze aggiuntive di arricchimento curricolare)

DISCIPLINA	Competenze Quinquennale	Competenze Quadriennale
RELIGIONE CATTOLICA	Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo. Leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale nazionale e locale. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.	Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo. Leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale nazionale e locale. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica. Confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale. Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
STORIA	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. Presentazione con power point di argomenti tecnici (ore in compresenza con altra disciplina).
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.

		Redigere relazioni di calcolo e computi metrici (ore in compresenza con altra disciplina).
TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE	Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione; utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi; iniziare a identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. Redigere piani di sicurezza (ore in compresenza con altra disciplina).
GEOLOGIA E GEOLOGIA APPLICATA	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni naturali e per interpretare dati; analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Presentazione con power point di argomenti tecnici (ore in compresenza con altra disciplina).
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza; utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.	Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza; utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi. Redigere piani di sicurezza (ore in compresenza con altra disciplina).
TOPOGRAFIA E COSTRUZIONI	Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia; tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.	Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia; tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente. Redigere relazioni di calcolo e computi metrici (ore in compresenza con altra disciplina).
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Osservare come il movimento influenza i vari sistemi ed apparati; comprendere le variazioni, dovute all'allenamento, delle capacità condizionali saper padroneggiare la pratica di diverse attività sportive, individuali e di squadra, e sperimentare nuovi metodi di allenamento.	Osservare come il movimento influenza i vari sistemi ed apparati; comprendere le variazioni, dovute all'allenamento, delle capacità condizionali saper padroneggiare la pratica di diverse attività sportive, individuali e di squadra, e sperimentare nuovi metodi di allenamento;

		sperimentare il collegamento tra ambiente, movimento, sane abitudini di vita e difese immunitarie.
--	--	--

(gli elementi evidenziati indicano le competenze aggiuntive di arricchimento curricolare)

DISCIPLINA	Competenze Quinquennale	Competenze Quadriennale
RELIGIONE CATTOLICA	Confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale. Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo. Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.	Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero. Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane, con particolare riferimento alle relazioni interpersonali. Riconoscere il valore dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo. Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani e con quelli di altri sistemi di valori e credenze.
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
STORIA	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);	Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;

		redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Redigere relazioni tecniche su scavi meccanizzati in sotterraneo (ore in compresenza con altra disciplina).
GEOLOGIA E GEOLOGIA APPLICATA	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Redigere relazioni tecniche su scavi meccanizzati in sotterraneo (ore in compresenza con altra disciplina).
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Redigere piani di evacuazione per operazioni di scavo in sotterraneo (ore in compresenza con altra disciplina).
TOPOGRAFIA E COSTRUZIONI	Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza; identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.	Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza; identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Redigere piani di evacuazione per operazioni di scavo in sotterraneo (ore in compresenza con altra disciplina).
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Sperimentare il collegamento tra ambiente, movimento, sane abitudini di vita e difese immunitarie; essere in grado di valutare le criticità del proprio corpo nei diversi ambienti e sapere agire con cognizione e prudenza; analizzare i dati relativi alle capacità condizionali e coordinative e modificarli in autonomia.	Essere in grado di valutare le criticità del proprio corpo nei diversi ambienti e sapere agire con cognizione e prudenza; analizzare i dati relativi alle capacità condizionali e coordinative e modificarli in autonomia; organizzare eventi e arbitrare gare relative agli sport conosciuti.

DISCIPLINA	Competenze Quinquennale	Competenze Quadriennale
RELIGIONE CATTOLICA	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane, con particolare riferimento alle relazioni interpersonali. Riconoscere il valore dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo. Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani e con quelli di altri sistemi di valori e credenze.	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA		
STORIA		
LINGUA STRANIERA (INGLESE)		
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.	
TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	
GEOLOGIA E GEOLOGIA APPLICATA	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	
GESTIONE DEL CANTIERE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	
TOPOGRAFIA E COSTRUZIONI	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	organizzare eventi e arbitrare gare relative agli sport conosciuti.	

PIANO NAZIONALE DI SPERIMENTAZIONE DELLA FILIERA TECNOLOGICO PROFESSIONALE

**“Tecnico esperto nella gestione ambientale sostenibile
delle materie prime e delle risorse energetiche”**

SCHEDA 3 – FIGURA PROFESSIONALE ITS ASSOCIATA

L’offerta formativa integrata prevede un primo percorso quadriennale progettato per **“Tecnico Esperto nella gestione ambientale sostenibile delle materie prime e delle risorse energetiche”** presso l’I.I.S.S. “Sebastiano Mottura” di Caltanissetta che garantisce le competenze necessarie per la proficua prosecuzione con un percorso di formazione presso l’ITS Academy biennale, svolto successivamente al conseguimento del diploma di Tecnico Superiore per le tecnologie applicate nell’area tecnologica dell’Energia.

La partnership individuata con la Fondazione ITS Academy - Energia & Tecnologia mira a garantire la formazione di figure di lavoratori ad alta intensità di conoscenza, in grado di contribuire a rafforzare le condizioni per lo sviluppo dell’economia in settori strategici per il Sistema Paese.

In particolare, è prevista la prosecuzione della formazione, presso l’ITS nel corso denominato **“Energy Production Specialist - Tecnico superiore per l’energia sostenibile”**, mirante a preparare tecnici che lavorano nel settore della produzione di energia.

Tali tecnici operano nelle fasi della generazione dell’energia, dall’approvvigionamento delle materie prime - tradizionali e rinnovabili - alla trasformazione dell’energia primaria fino all’immissione dell’energia prodotta nella rete ed alla successiva distribuzione. Il tecnico collabora alla costruzione di impianti e rileva e analizza dati energetici e ambientali, compiendo attività di metering.

Il corso ITS fornisce, oltre alle macro-competenze tecnico-professionali previste per la figura nazionale di riferimento, ulteriori competenze digitali (Data Analysis, IoT, Cyber Security, Domotica e Robotica)

certificate da società di primaria importanza del settore (es. Palo Alto, COMAU) o da organismi di certificazione terzi (Pearson VUE, Certiport, FO.SE.) altamente richieste nel mondo del lavoro.

I percorsi formativi, co-progettati con società leader nel settore, tra le quali la società “Sielte S.p.A.”, assumono carattere di unicità, innovatività e di attrattività per le aziende poiché mirano a formare Tecnici Superiori specializzati nell'affrontare nuovi contesti lavorativi, fornendo le necessarie elevate competenze tecniche, con particolare riferimento al settore elettrico, digitale, dell'automazione, dell'applicazione dell'intelligenza artificiale e dell'efficientamento delle reti energetiche, ICT e di telecomunicazioni.

PIANO NAZIONALE DI SPERIMENTAZIONE DELLA FILIERA TECNOLOGICO PROFESSIONALE

**“Tecnico esperto nella gestione ambientale sostenibile
delle materie prime e delle risorse energetiche”**

SCHEDA 4 – INTEGRAZIONE DEL PERCORSO QUADRIENNALE E ITS

Gestione ambientale sostenibile delle materie prime e delle risorse energetiche

La sfida della gestione ambientale sostenibile delle materie prime si configura sempre di più come elemento strategico nella prosecuzione dello sviluppo sostenibile della Comunità Europea. Partendo dall’esperienza acquisita in 161 anni di attività nel settore geominerario ed ambientale, oggi confluito nel percorso quinquennale del CAT articolazione “Geotecnico”, si formeranno studenti esperti nella gestione ambientale sostenibile delle materie prime e delle risorse energetiche.

L’offerta formativa integrata prevede un primo percorso quadriennale progettato per **“Tecnico Esperto nella gestione ambientale sostenibile delle materie prime e delle risorse energetiche”** presso l’I.I.S.S. “Sebastiano Mottura” che garantisca le competenze necessarie per la proficua prosecuzione con un percorso di formazione presso l’ITS Academy biennale volto, successivamente, al conseguimento del diploma di Tecnico Superiore per le tecnologie applicate nell’area tecnologica dell’Energia.

Grazie alla collaborazione con l’impresa partner dello stesso ITS, sarà possibile per gli alunni seguire l’intero processo della gestione ambientale sostenibile delle materie prime, dalla prospezione e ricerca, all’individuazione e quantificazione, alla progettazione dell’estrazione sostenibile, al recupero ambientale delle aree interessate dall’estrazione delle materie prime sino alla lavorazione e commercializzazione. L’intero processo potrà essere appreso applicando la metodologia della didattica laboratoriale, con stage in azienda e simulazioni on the job.

Il percorso di collaborazione con ITS è stato strutturato per consentire altresì l’acquisizione delle nuove competenze informatiche connesse all’uso delle nuove tecnologie con particolare riferimento all’uso di grafica computerizzata, Sistemi Informativi Territoriali (SIT o GIS), Data Analytics, rilievi topografici ed ambientali con droni, monitoraggio ambientali tramite sensori, tecniche di monitoraggio remoto di immagini satellitari, progettazione BIM, realtà virtuale Spatial Augmented Reality –SAR-), tecnologie individuata dall’Unione Europea all’interno del Programma di finanziamento alla ricerca scientifica e all’innovazione Horizon 2020, come uno dei campi di ricerca su cui concentrare maggiormente investimenti e risorse.

Durante il percorso, gli studenti saranno sottoposti ad un esame approfondito delle competenze acquisite, anche mediante esami validi ed utili all'acquisizione di certificazioni digitali e professionali.

In particolare, uno degli obiettivi prefissati nel progetto consiste nel consentire agli allievi di conseguire certificazioni in campo informatico e professionale e diversi attestati utili per l'immediato inserimento nel mondo del lavoro.

La scelta delle certificazioni da inserire nel piano di studi è stata condivisa con l'Impresa, sulla base delle competenze digitali maggiormente richieste nei settori coerenti con percorso ITS proposto.