

## **INDICE SEZIONI PTOF**

### **L'OFFERTA FORMATIVA**

- 1.1. Traguardi attesi in uscita
- 1.2. Insegnamenti e quadri orario
- 1.3. Curricolo di Istituto
- 1.4. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)
- 1.5. Iniziative di ampliamento curricolare
- 1.6. Attività previste in relazione al PNSD
- 1.7. Valutazione degli apprendimenti
- 1.8. Azioni della Scuola per l'inclusione scolastica

# L'OFFERTA FORMATIVA

## TRAGUARDI ATTESI IN USCITA

### **SECONDARIA II GRADO** - TIPOLOGIA: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

ISTITUTO/PLESSI	CODICE SCUOLA
Q. SELLA - ITI	BITF01000Q
Q. SELLA - CORSO SERALE	BITF010505

#### **A. AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING - TRIENNIO**

##### **Competenze comuni:**

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

**Competenze specifiche:**

di indirizzo

- riconoscere e interpretare:

- le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali anche per coglierne le ripercussioni in un dato contesto;
- i macrofenomeni economici nazionali e internazionali per connetterli alla specificità di un'azienda;
- i cambiamenti dei sistemi economici nella dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche storiche e nella dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culture diverse.
- individuare e accedere alla normativa pubblicistica, civilistica e fiscale con particolare riferimento alle attività aziendali.
- interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese.
- riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date.
- individuare le caratteristiche del mercato del lavoro e collaborare alla gestione delle risorse umane.
- gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata.
- applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati.
- inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato.
- orientarsi nel mercato dei prodotti assicurativo-finanziari, anche per collaborare nella ricerca di soluzioni economicamente vantaggiose.
- utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti.
- analizzare e produrre i documenti relativi alla rendicontazione sociale e ambientale, alla luce dei criteri sulla responsabilità sociale d'impresa.

**B. TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA****Competenze comuni:**

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

**Competenze specifiche:**

di indirizzo

- astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
- produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.
- analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
- individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
- analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
- progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software

dedicati.

- gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
- progettare collezioni moda.
- acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
- riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

Nell'articolazione "Tessile, abbigliamento e moda", si acquisiscono le competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle materie prime, ai prodotti e processi per la realizzazione di tessuti tradizionali e innovativi e di accessori moda.

## **C. BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

### **Competenze comuni:**

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

**Competenze specifiche:**

di indirizzo

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

**D. COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO - TRIENNIO****Competenze comuni:**

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

#### **Competenze specifiche:**

di indirizzo

- 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.
- 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.
- utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.
- tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.
- compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.
- gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi.
- organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

#### **E. CHIMICA E MATERIALI**

**Competenze comuni:**

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **Competenze specifiche:**

di indirizzo

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Nell'articolazione "Chimica e materiali" vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

## **F. ELETTRONICA**

### **Competenze comuni:**

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **Competenze specifiche:**

di indirizzo

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

## **G. ELETTROTECNICA**

### **Competenze comuni:**

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare

adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

- 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.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **Competenze specifiche:**

di indirizzo

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Elettrotecnica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

## **H. INFORMATICA**

### **Competenze comuni:**

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

#### **Competenze specifiche:**

di indirizzo

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza

Nell'articolazione "Informatica", con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

### **I. SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

**Competenze comuni:**

a tutti i licei:

- padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;
- comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);
- elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;
- identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;
- agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini;

### **Competenze specifiche:**

del liceo Scientifico delle Scienze Applicate:

- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare, in particolare in ambito scientifico e tecnologico;
- utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;
- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana;
- applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del Problem Posing e Solving.

## **Approfondimento**

1. I traguardi che l'Istituto si è assegnato in relazione alle priorità sono:

priorità 1: POTENZIAMENTO SCIENTIFICO

priorità 2: POTENZIAMENTO LINGUISTICO

priorità3: POTENZIAMENTO UMANISTICO

priorità 4: POTENZIAMENTO LABORATORIALE

a) ridurre del 10% la percentuale di allievi che non ottiene l'ammissione alla classe successiva;

b) sdoppiare le classi numerose e attivare corsi di recupero pomeridiani per ridurre del 20% le carenze rilevate.

Nello specifico:

**AREA MATEMATICO-SCIENTIFICA:**

a) migliorare del 10% i risultati delle prove INVALSI;

b) verificare in ingresso e al termine dell'anno scolastico il livello di competenze nelle singole discipline; c) giungere a livelli omogenei tra classi parallele nel percorso di indirizzo liceale.

**AREA LINGUISTICA:**

a) ridurre del 10% il numero degli allievi con insufficienze finali;

b) incrementare il numero di docenti di lingua straniera per consentire lo svolgimento di un maggior numero di corsi per l'acquisizione delle certificazioni linguistiche;

c) aumentare il numero degli studenti che conseguono certificazioni linguistiche;

d) giungere a livelli omogenei tra classi parallele.

**AREA UMANISTICA:**

- a) migliorare del 10% i risultati delle prove INVALSI nel percorso di indirizzo liceale;
- b) verificare in ingresso e al termine dell'anno scolastico il livello delle competenze raggiunte; c) giungere a livelli omogenei tra classi parallele.

**AREA LABORATORIALE:**

- a) potenziamento delle competenze tecnico-applicative dei docenti;
- b) adeguamento dei laboratori per il rilascio di certificazioni europee;
- c) potenziamento delle attività laboratoriali anche per progetti relativi all'alternanza scuola-lavoro;
- d) incrementare il numero di docenti per consentire lo svolgimento di corsi rivolti a soggetti sia interni sia esterni anche per l'acquisizione di certificazioni.

**SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE** Competenze comuni:

a tutti i licei:

- padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;
- comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2;
- elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;
  
- identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;
  
- agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini.

Competenze specifiche:

- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare, in particolare in

ambito scientifico e tecnologico;

- utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;

- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana;

- applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);

- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del Problem Posing e Solving.

## INSEGNAMENTI E QUADRI ORARIO

### Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

#### ❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: SCIENTIFICO - SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO

##### QO SCIENTIFICO - SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
INGLESE	3	3	3	3	3
STORIA E GEOGRAFIA	3	3	0	0	0
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	5	5	4	4	4

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	3	3	3	3	3
FILOSOFIA	0	0	2	2	2
DIRITTO ED ECONOMIA DELLO SPORT	0	0	3	3	3
DISCIPLINE SPORTIVE	3	3	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	3	3	3	3	3
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE**
**QO MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	0	1	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

 ❖ **QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE**

QO CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE OPZ. SPORTIVA

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	2	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	2	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	0	1	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	3	3	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE**
**QO CHIM. MATER. BIOTECN. - BIENNIO COMUNE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	0	1	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**
**QO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE ORIENTAMENTO MUSICALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
TECNOLOGIE MUSICALI	2	2	2	2	2
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
INGLESE	3	3	3	3	3

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
STORIA E GEOGRAFIA	3	3	0	0	0
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	5	4	4	4	4
INFORMATICA	2	2	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	3	4	5	5	5
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	2	2	2	2
FILOSOFIA	0	0	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**
**QO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
INGLESE	3	3	3	3	3
STORIA E GEOGRAFIA	3	3	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	5	4	4	4	4
INFORMATICA	2	2	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	3	4	5	5	5
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	2	2	2	2
FILOSOFIA	0	0	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: BIOTECNOLOGIE SANITARIE**
**QO BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	0	0	4	4	4
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	0	0	3	3	0
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	0	0	3	3	4
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA	0	0	6	6	6
LEGISLAZIONE SANITARIA	0	0	0	0	3
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: CHIMICA E MATERIALI**
**QO CHIMICA E MATERIALI**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
MATEMATICA	0	0	0	0	3
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	0	0	7	6	8
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	0	0	5	5	3
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	0	0	4	5	6
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA**
**QO TESSILE, ABBIGLIAMENTO E MODA**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
CHIMICA APPLICATA E NOBILITAZIONE DEI MATERIALI PER I PRODOTTI MODA	0	0	3	3	3
ECONOMIA E MARKETING DELLE	0	0	2	3	3

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
AZIENDE DELLA MODA					
IDEAZIONE, PROGETTAZIONE E INDUSTRIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI MODA	0	0	6	6	6
TECNOLOGIE DEI MATERIALI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI E ORGANIZZATIVI DELLA MODA	0	0	5	4	5
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: MECCANICA E MECCATRONICA**
**QO MECCANICA E MECCATRONICA**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
DISEGNO, PROGETTAZIONE E	0	0	3	4	5

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE					
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	0	0	4	4	4
SISTEMI E AUTOMAZIONE	0	0	4	3	3
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	0	0	5	5	5
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: INFORMATICA**
**QO INFORMATICA**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
INFORMATICA	0	0	6	6	6
GESTIONE PROGETTO,	0	0	0	0	3

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA					
SISTEMI E RETI	0	0	4	4	4
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	0	0	3	3	4
TELECOMUNICAZIONI	0	0	3	3	0
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: ELETTROTECNICA**
**QO ELETTROTECNICA**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	4	4	4
LINGUA INGLESE	0	0	3	3	3
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	0	0	3
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	0	0	7	6	6

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
SISTEMI AUTOMATICI	0	0	4	5	5
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	0	0	5	5	6
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	4	4	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	1	1	1

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: SISTEMA MODA - BIENNIO COMUNE**
**QO SISTEMA MODA - BIENNIO COMUNE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	0	1	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE**
**QO ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	0	1	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0

**Q. SELLA - ITI BITF01000Q (ISTITUTO PRINCIPALE)**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE**
**QO INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	0	0	0
LINGUA INGLESE	3	3	0	0	0
STORIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	4	4	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	3	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	0	1	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	0	0	0

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: AMM. FINAN. MARKETING - BIENNIO COMUNE**
**QO AMM. FINAN. MARKETING - BIENNIO COMUNE SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	3	3	0	0	0
LINGUA INGLESE	2	2	0	0	0
FRANCESE	3	2	0	0	0
STORIA	0	3	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
GEOGRAFIA	2	2	0	0	0
MATEMATICA	3	3	0	0	0
INFORMATICA	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	3	0	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	0	2	0	0	0
ECONOMIA AZIENDALE	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA/CHIMICA)	2	2	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	1	0	0	0

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

 ❖ **QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING -  
TRIENNIO**
**QO AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING - TRIENNIO SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	3	3	3
LINGUA INGLESE	0	0	2	2	2
FRANCESE	0	0	2	2	2
STORIA	0	0	2	2	2
MATEMATICA	0	0	3	3	3

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
INFORMATICA	0	0	2	1	0
ECONOMIA AZIENDALE	0	0	5	5	6
DIRITTO	0	0	2	2	2
ECONOMIA POLITICA	0	0	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	0	1	1

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE**
**QO MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	3	3	0	0	0
LINGUA INGLESE	2	2	0	0	0
STORIA	0	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	3	0	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	2	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	0	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	2	0	0	0
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	3	3	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	1	0	0	0

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

 ❖ **QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE**
**QO ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	3	3	0	0	0
LINGUA INGLESE	2	2	0	0	0
STORIA	0	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	3	0	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	2	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	0	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	2	0	0	0
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	3	3	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	1	0	0	0

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE**
**QO INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	3	3	0	0	0
LINGUA INGLESE	2	2	0	0	0
STORIA	0	3	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	3	0	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	2	3	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	0	2	0	0	0
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3	0	0	0

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	2	0	0	0
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	3	3	0	0	0
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	1	0	0	0

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**

SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

 ❖ **QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: BIOTECNOLOGIE SANITARIE**
**QO BIOTECNOLOGIE SANITARIE SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	3	3	3
LINGUA INGLESE	0	0	2	2	2
STORIA	0	0	2	2	2
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	0	0	3	3	3
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	0	0	2	2	0
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	0	0	3	3	3
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA	0	0	4	5	4

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LEGISLAZIONE SANITARIA	0	0	0	0	2
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	3	3	3
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	0	1	1

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: ELETTROTECNICA**
**QO ELETTROTECNICA SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	3	3	3
LINGUA INGLESE	0	0	2	2	2
STORIA	0	0	2	2	2
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	0	0	4	5	5
SISTEMI AUTOMATICI	0	0	4	4	3
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	0	0	4	4	4
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	3	3	3
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	0	1	1

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**

**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: INFORMATICA**
**QO INFORMATICA SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	3	3	3
LINGUA INGLESE	0	0	2	2	2
STORIA	0	0	2	2	2
INFORMATICA	0	0	5	6	4
GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	0	0	0	0	2
SISTEMI E RETI	0	0	3	3	3
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	0	0	2	2	3
TELECOMUNICAZIONI	0	0	2	2	0
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	3	3	3
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	0	1	1

**Q. SELLA - CORSO SERALE BITF010505**
**SCUOLA SECONDARIA II GRADO - ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**
**❖ QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA: MECCANICA E MECCATRONICA**
**QO MECCANICA E MECCATRONICA SERALE**

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	0	0	3	3	3
LINGUA INGLESE	0	0	2	2	2
STORIA	0	0	2	2	2
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	0	0	3	3	3
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	0	0	3	3	3
SISTEMI E AUTOMAZIONE	0	0	3	3	2
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	0	0	3	4	4
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	3	3	3
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	0	0	0	1	1

## CURRICOLO DI ISTITUTO

### NOME SCUOLA

Q. SELLA - ITI (ISTITUTO PRINCIPALE)

### SCUOLA SECONDARIA II GRADO

#### ❖ CURRICOLO DI SCUOLA

Ad oggi pertanto l'istituto Q. Sella è impegnato nell'elaborazione del curriculum di istituto attraverso varie azioni. Ogni Dipartimento disciplinare ha elaborato una scansione programmatica di competenze, capacità e contenuti che gli studenti devono acquisire nel primo biennio e nel triennio: competenza alfabetica funzionale;

competenza multilinguistica; competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.

## ❖ EVENTUALI ASPETTI QUALIFICANTI DEL CURRICOLO

### Curricolo verticale

-un'attenzione sistematica alle esigenze del mondo produttivo e universitario e degli orizzonti occupazionali, grazie al costante scambio con aziende e enti territoriali, cui , in particolare l'esperienza dell'Alternanza, ha dato un grande contributo -un profondo ripensamento , attuato sia nei gruppi di dipartimento che nei consigli di classe, sulla rimodulazione della didattica, sia come individuazione degli obiettivi minimi, sia dei profili delle discipline

### Insegnamenti opzionali

Nell'ambito del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate sono presenti i seguenti insegnamenti di materie opzionali: Tecnologie Musicali (2 ore settimanali nelle classi 1°-2°-3°-4°-5°) Francese (2 ore settimanali nelle classi 1°-2°-3°-4°-5°) Inglese (2 ore settimanali nelle classi 1°-2°-3°-4°-5°) Diritto ed Economia Politica (2 ore settimanali nelle classi 3°-4°-5°) Disegno Industriale (2 ore settimanali nelle classi 3°-4°-5°)

---

### NOME SCUOLA

Q. SELLA - CORSO SERALE (PLESSO)

### SCUOLA SECONDARIA II GRADO

## ❖ CURRICOLO DI SCUOLA

Sulla base delle priorità, dei traguardi e degli obiettivi individuati nel rapporto di autovalutazione (RAV) e il conseguente Piano di Miglioramento , la scuola definisce una serie di obiettivi formativi prioritari, promuovendo progetti finalizzati alla definizione di una coerente offerta formativa da svilupparsi nel triennio 2019 – 2022. Nella sezione "Iniziative di ampliamento curricolare" sono riportate i principali progetti che si prevedono di attivare per il triennio. I percorsi forniscono allo studente gli strumenti

culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro.

## ❖ EVENTUALI ASPETTI QUALIFICANTI DEL CURRICOLO

### Curricolo verticale

La filosofia della scuola è di essere innovativa: ha aggiornato i laboratori, ha ampliato l'offerta formativa per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e preparare ai nuovi corsi universitari che richiedono una cultura poliedrica. Una scuola che si apre al territorio e offre ai propri studenti la possibilità di soggiorni studio e di stages all'estero per acquisire migliori competenze linguistiche e affrontare esperienze di crescita nei vari campi professionali. • 840 computer in 23 aule di informatica. • Laboratorio informatico mobile. • 3 laboratori di fisica. • 10 laboratori di chimica. • 3 laboratori di biologia. • 1 camera anecoica. • 1 LIM in ogni aula. • Servizio di attenzione alle problematiche giovanili con il supporto di esperti psicologi. • Servizio di sportello metodologico per gli allievi che non hanno ancora individuato un valido metodo di lavoro e necessitano di un supporto per sviluppare le proprie capacità cognitive. • Corsi di eccellenza per potenziare le competenze degli allievi con un elevato rendimento scolastico. • Corsi Alpha-Test propedeutici ai test di ingresso universitari.

---

## Approfondimento

Il Curricolo, espressione dell'autonomia scolastica e della libertà d'insegnamento, esplicita le scelte scolastiche e l'identità della scuola che, attraverso la sua realizzazione, sviluppa e organizza la ricerca e l'innovazione educativa. Esso struttura e descrive l'intero percorso formativo che l'alunno compie e nel quale si fondono i processi relazionali e cognitivi. La nostra Scuola, sempre attenta ai bisogni della "persona" e al suo bagaglio conoscitivo, ha privilegiato, nell'elaborazione del curricolo, le scelte didattiche più significative e le strategie più idonee, sempre in riferimento al "profilo dello studente al termine del 2° ciclo d'istruzione, ai traguardi per lo sviluppo delle competenze e agli obiettivi di apprendimento specifici per ogni disciplina", così come previsto dalle Linee Guida aggiornate con le indicazioni del Dlsg 61/2017. Il nostro istituto si pone come obiettivo quello di formare, alla fine del percorso di studi, ragazzi con un bagaglio ben definito di conoscenze e competenze, nel rispetto di quanto previsto a livello ministeriale. I Docenti, per conseguire tale

obiettivo, hanno elaborato un Curricolo Verticale, che si articola attraverso le discipline nella progettazione di UDA, partendo dall'individuazione preventiva di traguardi per lo sviluppo delle competenze e di obiettivi di apprendimento misurabili, osservabili, trasferibili e che garantiscano la continuità e l'organicità del percorso formativo. Con questo percorso si vuole garantire il diritto dell'alunno ad un itinerario formativo organico e completo, che promuova uno sviluppo articolato e multidimensionale del soggetto il quale, pur nei cambiamenti evolutivi, costruisce la sua identità in cui sono intrecciati il SAPERE, SAPER FARE e SAPER ESSERE.

## PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

### ❖ **CONVENZIONI PCTO**

#### **Descrizione:**

3W SRL

A T & B srl

A. B. C. AUTODEMOLIZIONI DI DE LUCA E C. S.R.L.

A. RAYMOND ITALIANA SRL

A.H. srl (Agorà Hotel)

A.P.D. DYNAMIC SPORT (PISCINA MASSIMO RIVETTI)

A.S.D. EUROPA CLUB 1

A.S.D. GOLF CLUB BIELLA

A.S.D. RHYTHMIC SCHOOL

A.S.D. TORINO T.B. TEAM SPECIAL OLYMPICS

A.S.S.S.A. Pensionato per anziani Casa del Sorriso

ACLI PARIS

Acquatec srl

ACTION NOW SURL

ADVANCED SRL

Agenzia Viaggi SCARAMUZZI

ALEX MOTOR

ALTEC ITALIA SRL

Alvisi e Pella Lavorazione Filati di Maria Pella e C. snc

AMB. VETERINARIO ASS. DR. RAIMONDO E DR. SORAGNA

AMBULATORIO VETERINARIO ASSOCIATO CAVOUR 15  
AMBULATORIO VETERINARIO COSSATESE  
AMBULATORIO VETERINARIO SAN PIETRO - Dr. BIASSOLI  
AMMINISTRAZIONE DEL SANTUARIO DI OROPA  
ANDREA RINALDI  
ANTEO COOPERATIVA SOCIALE ONLUS  
Applicazioni Ortopediche Pozzato  
ARCIPELAGO PATATRAC  
ARGACOM DI VITTORDAVIDE FRISON & C. S.A.S.  
ASD Alicese Calcio  
ASD BIKEFRIGOLIFE  
ASD GYM TONIC  
ASD I PIOPPI  
ASD PALESTRA FIT PLANET  
Associazione Coltiviamo  
ASSOCIAZIONE DI PROMOZIONE SOCIALE LEGAMI DI CUORE  
ASSOCIAZIONE FABLAB  
ASSOCIAZIONE SCUOLA APERTA  
ASSOCIAZIONE SILENZIOSI OPERAI DELLA CROCE - ONLUS  
ATENA TRADING SRL  
ATS TECNOMETAL SRL  
Autocarrozzeria LOCATELLI E PIGNATARO snc  
Autofficina Duemme  
AUTOFFICINA LANDONI ENRICO  
Autofficina riparazione DECADENTI  
Autoriparazione Beta di Bernuzzo Germano  
Autoriparazione MAZZOLA LUCIANO  
Autoriparazioni BINATI MARCO  
Autoriparazioni e Gomme POZZATI  
Autoriparazioni NUOVA VALLE CERVOsnc  
AXERVE Spa  
AZIENDA SANITARIA LOCALE DI BIELLA  
AZIENDA SANITARIA LOCALE TO4  
AZIMUT srl  
B & G snc  
BABY TARTARUGA di Frigo Antonella

BANCA PATRIMONI SELLA E C. SPA  
BANCA SELLA HOLDING SPA  
BANCA SELLA S.P.A.  
BIBLIOTECA DI ZUBIENA  
Biella Fancy Yarns srl  
Biella Legno snc  
Biella Manifatture Tessili srl  
Biella Qualità Totale srl  
BIELLA RUGBY CLUB 1977  
BIELLA SCARPE SPA  
Biella Shrunk Process sas  
BIELLA TEXLAB S.C.  
BIEMME IMPIANTI  
BILATO imp. Elettrici S.r.l.  
BIRRA MENABREA SPA  
BONPRIX Srl  
BOTALLA SRL  
BOTTEGA VERDE SRL  
BOTTO GIUSEPPE E FIGLI SPA  
BRANCA IMPIANTI ELETTRICI DI ALBERTO BRANCALEONI  
BREMBO Spa  
BROSEL SPA  
BUROCCO INDUSTRIAL VALVES SRL  
C.M. SERVICE SRL  
C.M.B. snc  
CAI - CLUB ALPINO ITALIANO  
CANAVESE TRIATHLON A.S.D.  
CAPPELLO IMPIANTI S.R.L.  
CAPTHA SYSTEMS SRL  
CARAMORI srl  
CARLINO MARIA ROSA  
CARROZZERIA BIELLESE  
CASEIFICIO DI ROSSO PIERLUIGI  
CASEIFICIO VALLE ELVO  
Cashmere srl  
CASSA DI RISPARMIO DI BIELLA

CDA S.p.a. Ricambi Auto  
CENTRO EQUESTRE MOTTALCIATA  
Cerealfarine s.r.l. - via Kennedy n° 65 - Cerrione (Biella)  
CHINESIBIS SRL  
CHIORINO S.P.A.  
CIMAB srl  
CISSABO - CONSORZIO INTERCOMUNALE BIELLESE  
ORIENTALE  
CITTA' STUDI S.p.a.  
CNR  
CO.BI. Srl  
CO.GEST SRL (CAF)  
COFELY Reti Calore  
COLORIFICIO FERRARONE  
COMITEL S.r.l.  
COMUNE BIELLA  
Comune di Andorno Micca - Piazza Unità d'Italia n°1 -  
Andorno Micca  
COMUNE DI BORGIO D'ALE  
COMUNE DI BRUSNENGO  
COMUNE DI CANDELO  
COMUNE DI CERRIONE  
Comune di Coggiola -via Garibaldi n° 24 - Coggiola  
COMUNE DI GRAGLIA  
COMUNE DI MOTTALCIATA  
COMUNE DI NETRO  
COMUNE DI OCCHIEPPO INF.  
COMUNE DI POLLONE  
COMUNE DI PONDERANO  
COMUNE DI PRALUNGO  
COMUNE DI ROASIO  
COMUNE DI SANDIGLIANO  
COMUNE DI TOLLEGNO  
Comune di Torrazzo via Don F. Cabrio n° 6 Torrazzo (Biella)  
COMUNE DI VIGLIANO BIELLESE  
COMUNE DI ZIMONE

CONI  
COOPERATIVA SOCIALE LA FAMIGLIA  
CORDAR SPA BIELLA SERVIZI  
CRAB  
CROCE ROSSA ITALIANA - COMITATO DI BIELLA ONLUS  
CROCE ROSSA ITALIANA - COMITATO DI CAVAGLIA'  
DAMA ASCENSORI BIELLA SRL  
DANIELE MACULAN  
DI VE' SPA  
DIOCESI DI BIELLA  
DM MACCANICA SAS  
Dott. GABRIELE BOGGIATTO - Medico Veterinario  
DOTT. GENNARO BRUNO SCOTTI  
DR. CALDERA MARCO Odontoiatra  
DRAGON'S KARATE ASD  
DUE EMME snc  
DUEPUNTOZERO SAS  
DUPUIS Immobili S.r.l.  
E20 PROGETTI S.R.L.  
EASY NOLO S.P.A.  
ED & REC Cooperativa sociale ONLUS  
EDELWEISS SRL  
EDITRICE IL BIELLESE  
ELETTRO GFG SRL  
ELETTRO GT srl  
Elettrotecnica S. Agata S.a.s.  
ELETTROTECNICA SEGATO SRL  
ELETTROTECNICA VIOTTO DI VIOTTO DOMENICO E C. SNC  
ELT di Ermanno Rosso  
ENGIE SERVIZI Spa  
ENZO OTTINO S.r.l.  
EP Produzione Centrale Livorno Ferraris Spa  
ERBETTA LUISA  
ERBORISTERIA SILETTI  
ERCOLANI S.R.L.

ERREBI CARTOTECNICA SNC  
ESA DI GUARNIERI & C. SNC  
EUTOPIA srl  
FACILITY MANAGEMENT PLUS SCRL  
FAI - FONDO AMBIENTE ITALIANO  
FALLEGNAMERIA FONTANA VITTORIO  
FALPI S.R.L.  
Farmacia AZZELINO Dr. Maurizio  
Farmacia BALESTRINI S.a.s.  
Farmacia BIONDI snc  
FARMACIA BOCCIA  
Farmacia BOGLIO Dr. Angelo  
Farmacia CACCIA Dr. Eugenio  
FARMACIA CENTRALE DI MONGRANDO SNC  
Farmacia del SOLE  
Farmacia del VERNATO S.n.c.  
FARMACIA DI SANDIGLIANO SAS  
FARMACIA DOTT. FERRARIS  
FARMACIA DOTT. PAOLO E ANDREA SERVO SNC  
Farmacia Dr. DOMENICONE S.a.s.  
FARMACIA DR. MIGLIETTA  
FARMACIA DR. SERGIO G. BARRECA SNC  
FARMACIA DR. SSA GILIOLA ROSSO  
FARMACIA FERRACIN DI MAZZIA BATTISTON DOTT.SA ILARIA  
FARMACIA FRIOLOTTO SNC  
Farmacia G. GUELPA  
FARMACIA PAROVINA snc  
FARMACIA Rasario Dr. Carlo  
FARMACIA ROBIOLIO PIERCARLO  
FARMACIA ROLANDO N.  
FARMACIA ROLLONE SNC  
FARMACIA S. FILIPPO SNC  
Farmacia S. Paolo Rolly snc - via Torino n° 59 -Biella  
FARMACIA SAN CAMILLO  
FARMACIA SAN GIUSEPPE - DR.GIUSEPPE PENNINO & C. SAS  
Farmacia San Raffaele

Farmacia VALEGGIA  
Farmacia Zampieri  
FASHIONGROUP srl  
FB Project S.r.l.  
FBA SRL  
FCA ITALY S.P.A.  
FC PRO VERCELLI 1892 SRL  
FEDERAZIONE ITALIANA DI ATLETICA LEGGERA  
FEDERAZIONE ITALIANA NUOTO  
FEDERAZIONE ITALIANA PALLACANESTRO  
FIGLI DI PIETRO DE BERNARDI SNC  
FILATI BURATTI SPA  
Filatura ASTRO S.r.l.  
FILATURA DI TRIVERO S.p.a.  
FILATURA PETTINATA MELLO SRL  
FILTEX Distribuzione S.n.c  
FINECO BANK  
FINELVO S.R.L.  
FINISSAGGIO TINTORIA FERRARIS  
FINTIMAGLIA S.R.L.  
FM PLUS S.C.R.L.  
FONDAZIONE EDO ED ELVO TEMPIA  
FONDAZIONE FILA MUSEUM  
FRANCO DECAROLI srl  
FUTURO SICURO SRL  
GARAGE MOREGOLA AUTOCARROZZERIA S.A.S.  
GIADA SRL  
GIULIANO CANOVA SRL  
GIVONE STEFANO E PICCO DIEGO S.N.C. - SARA ASS.NE  
GREENTIME asd  
GRUPPO ARCHEOLOGICO ROMANO  
HABASIT ITALIANA SPA  
HOT SUMMER SNC LESSONA - BIELLA  
I FAGGI ACCADEMIA DEL TENNIS  
I.T.T. Industria Tessile Tintoria Spa  
IBIELLA SRL

IC ANDORNO MICCA  
IC MONGRANDO  
IFOM Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare  
IL CAFFETTINO  
IL RAGGIO VERDE - Coop. Sociale  
IMP. ELETTRICI LANDIONA VANNER  
INCAS SPA  
INCO SPA  
Industria Fabricha srl  
INFERMERIA C.VERCELLONE  
Informatica Biella S.r.l.  
INIZIATIVE FERROVIARIE ITALIANE SRL  
INSPORT SRL  
INTERCULTURA ONLUS  
INTER-STUDIOVIAGGI SPA  
INTESA SANPAOLO FORMAZIONE scpa  
IPPICA LA MADONNINA  
IRIDE SRL  
IRIDES S.r.l.  
ISTITUTO COMPrensIVO BIELLA III  
ISTITUTO COMPrensIVO MONGRANDO  
ISTITUTO LA MARMORA  
ISTITUTO SAN CASSIANO  
KELUAR srl  
L'ALTROMERCATO  
LAM srl  
L.A.P. Lavorazione Articoli Plastici srl  
LANARI ALFIO e C  
LANECARDATE SPA  
Lanificio Angelico S.r.l.  
Lanificio Carlo Barbera srl  
Lanificio di Sordevolo S.r.l.  
LANIFICIO ERMENEGILDO ZEGNA SPA  
LANIFICIO FRATELLI CERRUTI SPA  
Lanificio Piacenza S.p.a.  
Lanificio TG di Fabio S.p.a.

LANIFICIO ZIGNONE SPA  
Lanza Roberto - Macchine agricole  
LAWER SPA  
LIBRERIA ROBIN  
LORO PIANA Spa  
LP ENERGY srl  
LUGLI AMEDEO  
MACCHIERALDO GUSTAVO SPA  
MAGLIFICIO MAGGIA SRL  
MAICOLEN SRL  
MANIFATTURA RUSSO FILIPPO  
MATTIOLI Roberto  
Meccaniche Creative S.n.c.  
MELICONI Engineering S.r.l.  
MET MANIFATTURA ETICHETTE TESSUTE S.R.L.  
MG ELETTROTECNICA S.r.l.  
MG MACCHINE GRAFICHE SRL  
MICROBIRRIFICIO UN TERZO SAS  
MICROMEGA STUDIO snc  
MICROPLAN ITALIA SRL  
MIGLIORISI SALVATORE e Figlii  
MO.CAM SRL  
MODESTO BERTOTTO srl  
MORE SNC  
NABA  
NG Service di Gregorio Lava  
NICOLETTI & C. S.N.C.  
NUOVA COMAC  
NUOVA COSMATEX srl  
Nuovi investimenti SIM S.p.a.  
Odontoiatria Specialistica S.r.l.  
OFFICINE GAUDINO SPA  
OMM di Melis P. snc  
OMT BIELLA SRL  
ORANGE PIX S.r.l.  
ORSO BLU COOPERATIVA SOCIALE

OTTICA LONGHI  
P.C.M. Progettazioni Costruzioni Meccaniche srl  
PALLACANESTRO BIELLA  
PANTEX SPA  
PARADISE SAS  
PARAFARMACIA FOLETTO  
Parafarmacia Riccardi Anna  
PARROCCHIA N.S. D'Oropa - Villaggio Lamarmora - Biella  
PARROCCHIA S. MICHELE  
PARROCCHIA SAN GERMANO - Tollegno  
Parrocchia San Paolo  
PEGASO SISTEMI srl  
PELLA SNC DI FORTOLAN A. & C.  
PELLA SNC DI FORTOLAN A. & C.  
PENTA ELETTRONICA DI BENEDETTI ANDREA & C. SAS  
PISCINE JOLLY CLUB  
PMI SRL  
POLYNT Spa  
POZZI LUCA E C. sas  
POZZI LUCA E SISTO PAOLO & C. S.A.S. - VIA TORINO N° 43  
BIELLA  
PRALINO SPORT SSD ARL  
PRIMATOUR ITALIA  
PROCOM CONTROL FLUID srl  
PROVINCIA DI BIELLA  
RAB di Balbo Pietro Vittorio  
RAMTECH DI RAMA STEFANO  
RANDSTAD GROUP ITALIA  
ROBIN DI ZEGNA E C. Snc  
ROJ S.r.l.  
Roncati Paolo - Medico Veterinario  
ROS.DEPA SNC FISIOKINETIK  
ROSSETTI PAVIMENTI  
S.G.P. srl  
SAN GIORGIO ASD Ippica  
SAN LORENZO SRLS

SEICON S.r.l.  
SELLA LEASING SPA  
SELLA TECMOLOGY SOLUTIONS SPA  
SILENZIOSI OPERAI DELLA CROCE - CASA DI CURA  
"MONSIGNOR L. NOVARESE"  
SILETTI ELISABETTA & SNC SANDIGLIANO - BIELLA  
SILMAFER srl  
SIMONE TRABBIA S.R.L  
SINARCHE srl  
SINERGIA  
SINTERAMA S.p.a.  
SMART S.r.l.  
SO.RI.SO srl  
SOCIETÀ SPORTIVA PRALINO S.P.A  
SOFIA SGR SPA - VIA DEI FIORI OSCURI 5 - MILANO  
SOFTEX S.r.l.  
SoftPlace S.r.l.  
SOROPTIMIST CLUB - BIELLA  
SPAGARINO Ing.  
SPEDI S.R.L.  
SPORT E SVAGO  
SPORTIVAMENTE S.C.S  
SSD FITNES CLUB SRL  
STAMPERIA ALICESE SRL  
STAR srl  
STS Student Travel School srl  
STUDIO ASSOCIATO TERRITORIUM  
STUDIO ELETTROTECNICO PERONA Antonio  
STUDIO GIANNI SAS  
STUDIO IDEA CASA S.N.C.  
STUDIO MANZI  
STUDIO MEDICO ODONTOIATRICO DR. GARIGLIO - LESCA  
STUDIO NIKAN srl  
STUDIO PONDERANO SAS  
STUDIO SPOLA RAG. GIOVANNI  
STUDIO TONETTI P.G. TONETTI - F. PETRI - ARCHITETTI

ASSOCIATI  
SUCCESSORI REDA SPA  
SUEDWOLLE GROUP ITALIA Spa  
SUMMER ITALIA  
T.A.T. Tecnologie Automazioni Tessili srl  
TAMAGNO GIUSEPPE DI SEGALA GABRIELE  
TECHNA ITALIA SRL  
TECNOMECCANICA BIELLESE SRL  
TECNOSERVICE di Calzara G.  
Telebiella 2000  
TERA SYSTEM sas  
TESSILBIELLA srl  
TESSITURA DI QUAREGNA - GHIONE SRL  
TINTORIA DI POLLONE SRL  
TINTORIA FINISSAGGIO 200 S.R.L.  
Tintoria MANCINI S.a.s.  
TOLLEGNO 1900 S.P.A  
TRABALDO TOGNA S.P.A.  
TRIBUNALE DI BIELLA  
UNIVERSITA' DEGLI STUDI TORINO  
UNIVERSITA' DEGLI STUDI TORINO - Progetto Digital Mate  
Traning  
UPBeduca - Università Popolare Biellese  
UPDATE S.R.L.  
V2 srl  
VITALE BARBERIS CANONICO SPA  
VIVA srl  
VIVAI MINETTO DI MINETTO CLAUDIO  
VOLOS INFORMATICA SRL - CANTON VIGNA N°6/A - IVREA  
(TORINO)  
WISE FROGS S.R.L.  
  
WORK PLACEMENTS LTD  
  
SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA DI PISA

### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

### **DURATA PROGETTO**

Triennale

### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

## **❖ LA TUA IDEA DI IMPRESA “ANALISI MICROBIOLOGICA DEL MIELE”**

### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

**DURATA PROGETTO**

Biennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

Valutazione in itinere del progetto

- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni

8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

## ❖ **OSTEOPOROSI**

### Descrizione:

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

### MODALITÀ

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
<b>1</b>	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
<b>2</b>	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
<b>3</b>	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
<b>4</b>	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
<b>5</b>	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
<b>6</b>	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
<b>7</b>	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
<b>8</b>	Esegue un protocollo di analisi

	qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
<b>9</b>	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
<b>10</b>	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
<b>11</b>	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
<b>12</b>	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
<b>13</b>	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
<b>14</b>	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

### ❖ **GUADAGNARE SALUTE**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

	<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>
<b>1</b>	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
<b>2</b>	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
<b>3</b>	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
<b>4</b>	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
<b>5</b>	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
<b>6</b>	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
<b>7</b>	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
<b>8</b>	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il

	metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
<b>9</b>	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
<b>10</b>	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
<b>11</b>	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
<b>12</b>	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
<b>13</b>	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
<b>14</b>	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

### ❖ **PRATICHE DI PREVENZIONE**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione

10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

### ❖ **SICUREZZA ALIMENTARE E PRODOTTI DEL TERRITORIO...E LOTTA AGLI SPRECHI**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo

	di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
<b>10</b>	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
<b>11</b>	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
<b>12</b>	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
<b>13</b>	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
<b>14</b>	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

❖ **RICICLARE: UNA NUOVA VITA PER LE FIBRE**

**Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

**MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Impresa (IMP)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Sistema Moda</b>	
<b>1</b>	Astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
<b>2</b>	Produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.
<b>3</b>	Analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
<b>4</b>	Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
<b>5</b>	Analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
<b>6</b>	Progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software dedicati.
<b>7</b>	Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
<b>8</b>	Progettare collezioni moda.
<b>9</b>	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
<b>10</b>	Riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

**❖ LA FILIERA DEL TESSILE MODA****Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

**MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Impresa (IMP)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza

- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Sistema Moda</b>	
<b>1</b>	Astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
<b>2</b>	Produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.
<b>3</b>	Analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
<b>4</b>	Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
<b>5</b>	Analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
<b>6</b>	Progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software dedicati.
<b>7</b>	Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
<b>8</b>	Progettare collezioni moda.
<b>9</b>	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
<b>10</b>	Riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

#### ❖ **PATENTINO DELLA ROBOTICA (COMAU)**

##### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi

- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

### **DURATA PROGETTO**

Annuale

### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>
---

1	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
2	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
3	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura
4	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo
5	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
6	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
7	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni
8	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
9	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
10	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
11	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi
12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto
<b>Competenze specifiche Elettronica ed Elettrotecnica</b>	
1	Legge e interpreta diagrammi di strumenti e di processi e relativi sistemi di codifica.
2	Calcola i parametri elettrici e procede alla stesura dello schema elettrico generale di un impianto, di un sistema di misura o di controllo
3	Disegna e dimensiona il layout di circuiti elettronici
4	Sceglie gli strumenti tecnici, i parametri e le modalità operative per l'esecuzione del lavoro a partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione)
5	Realizza circuiti logici e sequenziali e circuiti elettronici di manipolazione dei segnali
6	Assembla centraline e quadri di distribuzione e realizza trasformatori ed inverter

7	Esegue e verifica interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione o di centri di elaborazione dati.
8	Integra sistemi e soluzioni hardware e software per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali.
9	Esegue installazioni di firmware su schede elettroniche
10	Esegue semplici procedure di backup/restore dati e installazione SW
11	Esegue interventi di manutenzione ordinaria (preventiva programmata/predittiva e correttiva) su impianti/sistemi di automazione
12	Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei componenti e delle apparecchiature di comando
13	Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la conformità, la funzionalità e il livello di affidabilità della soluzione elaborata
14	Individua e segnala eventuali criticità o problemi di un impianto
<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali
<b>Competenze specifiche Informatica e Telecomunicazioni</b>	

1	Individua la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione, architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti) sulla base delle esigenze del cliente
2	Progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
3	Implementa database e tabelle utilizzando i comandi SQL
4	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione e verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
5	Installa e configura sistemi di telecomunicazione, sistemi e apparati di comunicazione (rete, macchine, software di base, software per la sicurezza, ...) secondo i parametri richiesti dal cliente
6	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti
7	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
8	Esegue operazioni di backup/ripristino
9	Gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning; rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
10	Progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB
11	Inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
12	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un SW o di una rete, applicando i procedimenti risolutivi
13	Esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma-controllo
14	Monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione

### ❖ **DAI BANCHI ALL'AZIENDA**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle

diverse scienze

- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### MODALITÀ

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### SOGGETTI COINVOLTI

- Impresa (IMP)

#### DURATA PROGETTO

Triennale

#### MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Informatica e Telecomunicazioni</b>	
<b>1</b>	Individua la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione,

	architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti) sulla base delle esigenze del cliente
2	Progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
3	Implementa database e tabelle utilizzando i comandi SQL
4	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione e verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
5	Installa e configura sistemi di telecomunicazione, sistemi e apparati di comunicazione (rete, macchine, software di base, software per la sicurezza, ...) secondo i parametri richiesti dal cliente
6	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti
7	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
8	Esegue operazioni di backup/ripristino
9	Gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning; rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
10	Progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB
11	Inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
12	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un SW o di una rete, applicando i procedimenti risolutivi
13	Esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma-controllo
14	Monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
--	--

1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia

	dell'arte
<b>8</b>	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
<b>9</b>	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
<b>10</b>	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **CONDIVIDERE LA CULTURA. DA STUDENTE A STUDENTE**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	
<b>1</b>	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
<b>2</b>	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
<b>3</b>	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura
<b>4</b>	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo
<b>5</b>	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
<b>6</b>	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
<b>7</b>	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni
<b>8</b>	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
<b>9</b>	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
<b>10</b>	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
<b>11</b>	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi

12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predisporre la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

<b>Competenze specifiche Elettronica ed Elettrotecnica</b>	
--	--

1	Legge e interpreta diagrammi di strumenti e di processi e relativi sistemi di codifica.
2	Calcola i parametri elettrici e procede alla stesura dello schema elettrico generale di un impianto, di un sistema di misura o di controllo
3	Disegna e dimensiona il layout di circuiti elettronici
4	Sceglie gli strumenti tecnici, i parametri e le modalità operative per l'esecuzione del lavoro a partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione)
5	Realizza circuiti logici e sequenziali e circuiti elettronici di manipolazione dei segnali
6	Assembla centraline e quadri di distribuzione e realizza trasformatori ed inverter
7	Esegue e verifica interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione o di centri di elaborazione dati.
8	Integra sistemi e soluzioni hardware e software per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali.
9	Esegue installazioni di firmware su schede elettroniche
10	Esegue semplici procedure di backup/restore dati e installazione SW
11	Esegue interventi di manutenzione ordinaria (preventiva programmata/predittiva e correttiva) su impianti/sistemi di automazione
12	Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei componenti e delle apparecchiature di comando
13	Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la conformità, la funzionalità e il livello di affidabilità della soluzione elaborata
14	Individua e segnala eventuali criticità o problemi di un impianto

<b>Competenze specifiche Informatica e Telecomunicazioni</b>	
--	--

1	Individua la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione, architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti) sulla base delle esigenze del cliente
2	Progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
3	Implementa database e tabelle utilizzando i comandi SQL
4	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione e verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
5	Installa e configura sistemi di telecomunicazione, sistemi e apparati di comunicazione (rete, macchine, software di base, software per la sicurezza, ...) secondo i parametri

	richiesti dal cliente
6	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti
7	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
8	Esegue operazioni di backup/ripristino
9	Gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning; rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
10	Progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB
11	Inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
12	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un SW o di una rete, applicando i procedimenti risolutivi
13	Esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma-controllo
14	Monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione

<b>Competenze specifiche Sistema Moda</b>	
---	--

1	Astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
2	Produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.
3	Analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
4	Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
5	Analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
6	Progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software dedicati.
7	Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
8	Progettare collezioni moda.
9	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
10	Riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **INNOLAB**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)

- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

**MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Impresa (IMP)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	
<b>1</b>	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
<b>2</b>	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
<b>3</b>	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura
<b>4</b>	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo

5	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
6	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
7	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni
8	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
9	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
10	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
11	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi
12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto

#### ❖ **PROGETTO FCA FOR EDUCATION (SEDE DI VERRONE)**

##### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

##### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Impresa (IMP)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	
<b>1</b>	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
<b>2</b>	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
<b>3</b>	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura
<b>4</b>	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo
<b>5</b>	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
<b>6</b>	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
<b>7</b>	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto

	avanzamento delle lavorazioni
8	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
9	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
10	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
11	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi
12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto

❖ **CONSERVARE LE PAGINE DELLA CULTURA E DELLA MEMORIA: LA BIBLIOTECA COME PATRIMONIO UMANO DA PRESERVARE E DA DIVULGARE**

**Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

**MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
<b>8</b>	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
<b>9</b>	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti

	di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
<b>10</b>	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

## ❖ **EXPERIMENTA**

### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

### **DURATA PROGETTO**

Triennale

### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- Valutazione in itinere del progetto

- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
<b>8</b>	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
<b>9</b>	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
<b>10</b>	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

**Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

**MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati

- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	
1	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
2	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
3	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura

4	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo
5	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
6	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
7	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni
8	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
9	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
10	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
11	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi
12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
--	--

1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle

	elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

	<b>Competenze specifiche Elettronica ed Elettrotecnica</b>
1	Legge e interpreta diagrammi di strumenti e di processi e relativi sistemi di codifica.
2	Calcola i parametri elettrici e procede alla stesura dello schema elettrico generale di un impianto, di un sistema di misura o di controllo
3	Disegna e dimensiona il layout di circuiti elettronici
4	Sceglie gli strumenti tecnici, i parametri e le modalità operative per l'esecuzione del lavoro a partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione)
5	Realizza circuiti logici e sequenziali e circuiti elettronici di manipolazione dei segnali
6	Assembla centraline e quadri di distribuzione e realizza trasformatori ed inverter
7	Esegue e verifica interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione o di centri di elaborazione dati.
8	Integra sistemi e soluzioni hardware e software per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali.
9	Esegue installazioni di firmware su schede elettroniche
10	Esegue semplici procedure di backup/restore dati e installazione SW
11	Esegue interventi di manutenzione ordinaria (preventiva programmata/predittiva e correttiva) su impianti/sistemi di automazione
12	Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei

	collegamenti, la collocazione dei componenti e delle apparecchiature di comando
13	Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la conformità, la funzionalità e il livello di affidabilità della soluzione elaborata
14	Individua e segnala eventuali criticità o problemi di un impianto

<b>Competenze specifiche Informatica e Telecomunicazioni</b>	
--	--

1	Individua la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione, architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti) sulla base delle esigenze del cliente
2	Progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
3	Implementa database e tabelle utilizzando i comandi SQL
4	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione e verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
5	Installa e configura sistemi di telecomunicazione, sistemi e apparati di comunicazione (rete, macchine, software di base, software per la sicurezza, ...) secondo i parametri richiesti dal cliente
6	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti
7	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
8	Esegue operazioni di backup/ripristino
9	Gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning; rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
10	Progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB
11	Inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
12	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un SW o di una rete, applicando i procedimenti risolutivi
13	Esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma-controllo
14	Monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione

<b>Competenze specifiche Sistema Moda</b>
---

1	Astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
2	Produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.
3	Analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
4	Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
5	Analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
6	Progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software dedicati.
7	Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
8	Progettare collezioni moda.
9	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
10	Riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

### ❖ **PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE CORSI E WORKSHOP**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

**MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale

6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **DIGITAL MATH TRAINING**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

#### **DURATA PROGETTO**

Biennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema

	di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
<b>10</b>	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **BIELLA NEWS REDAZIONE YOUNG**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- Valutazione in itinere del progetto
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente

- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

#### ❖ **PROGETTO CAI "AMARE LA MONTAGNA"**

Descrizione:

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto

- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	
1	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
2	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
3	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura
4	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo
5	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche

6	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
7	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni
8	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
9	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
10	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
11	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi
12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
--	--

1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo

	di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

	<b>Competenze specifiche Elettronica ed Elettrotecnica</b>
1	Legge e interpreta diagrammi di strumenti e di processi e relativi sistemi di codifica.
2	Calcola i parametri elettrici e procede alla stesura dello schema elettrico generale di un impianto, di un sistema di misura o di controllo
3	Disegna e dimensiona il layout di circuiti elettronici
4	Sceglie gli strumenti tecnici, i parametri e le modalità operative per l'esecuzione del lavoro a partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione)
5	Realizza circuiti logici e sequenziali e circuiti elettronici di manipolazione dei segnali
6	Assembla centraline e quadri di distribuzione e realizza trasformatori ed inverter
7	Esegue e verifica interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione o di centri di elaborazione dati.
8	Integra sistemi e soluzioni hardware e software per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali.
9	Esegue installazioni di firmware su schede elettroniche
10	Esegue semplici procedure di backup/restore dati e installazione SW
11	Esegue interventi di manutenzione ordinaria (preventiva programmata/predittiva e correttiva) su impianti/sistemi di automazione
12	Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei componenti e delle apparecchiature di comando
13	Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la conformità, la funzionalità e il

	livello di affidabilità della soluzione elaborata
<b>14</b>	Individua e segnala eventuali criticità o problemi di un impianto

<b>Competenze specifiche Informatica e Telecomunicazioni</b>	
<b>1</b>	Individua la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione, architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti) sulla base delle esigenze del cliente
<b>2</b>	Progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
<b>3</b>	Implementa database e tabelle utilizzando i comandi SQL
<b>4</b>	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione e verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
<b>5</b>	Installa e configura sistemi di telecomunicazione, sistemi e apparati di comunicazione (rete, macchine, software di base, software per la sicurezza, ...) secondo i parametri richiesti dal cliente
<b>6</b>	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti
<b>7</b>	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
<b>8</b>	Esegue operazioni di backup/ripristino
<b>9</b>	Gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning; rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
<b>10</b>	Progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB
<b>11</b>	Inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
<b>12</b>	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un SW o di una rete, applicando i procedimenti risolutivi
<b>13</b>	Esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma-controllo
<b>14</b>	Monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione

<b>Competenze specifiche Sistema Moda</b>	
<b>1</b>	Astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
<b>2</b>	Produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.

3	Analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
4	Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
5	Analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
6	Progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software dedicati.
7	Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
8	Progettare collezioni moda.
9	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
10	Riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

#### ❖ **PROGETTO "APPRENDISTI CICERONI"**

##### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

##### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
<b>8</b>	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi

9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	
1	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
2	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
3	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura
4	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo
5	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
6	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
7	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni
8	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
9	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
10	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
11	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi
12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

<b>Competenze specifiche Elettronica ed Elettrotecnica</b>	
1	Legge e interpreta diagrammi di strumenti e di processi e relativi sistemi di codifica.
2	Calcola i parametri elettrici e procede alla stesura dello schema elettrico generale di un impianto, di un sistema di misura o di controllo

3	Disegna e dimensiona il layout di circuiti elettronici
4	Sceglie gli strumenti tecnici, i parametri e le modalità operative per l'esecuzione del lavoro a partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione)
5	Realizza circuiti logici e sequenziali e circuiti elettronici di manipolazione dei segnali
6	Assembla centraline e quadri di distribuzione e realizza trasformatori ed inverter
7	Esegue e verifica interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione o di centri di elaborazione dati.
8	Integra sistemi e soluzioni hardware e software per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali.
9	Esegue installazioni di firmware su schede elettroniche
10	Esegue semplici procedure di backup/restore dati e installazione SW
11	Esegue interventi di manutenzione ordinaria (preventiva programmata/predittiva e correttiva) su impianti/sistemi di automazione
12	Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei componenti e delle apparecchiature di comando
13	Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la conformità, la funzionalità e il livello di affidabilità della soluzione elaborata
14	Individua e segnala eventuali criticità o problemi di un impianto

<b>Competenze specifiche Informatica e Telecomunicazioni</b>	
--	--

1	Individua la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione, architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti) sulla base delle esigenze del cliente
2	Progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
3	Implementa database e tabelle utilizzando i comandi SQL
4	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione e verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
5	Installa e configura sistemi di telecomunicazione, sistemi e apparati di comunicazione (rete, macchine, software di base, software per la sicurezza, ...) secondo i parametri richiesti dal cliente
6	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti
7	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW

8	Esegue operazioni di backup/ripristino
9	Gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning; rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
10	Progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB
11	Inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
12	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un SW o di una rete, applicando i procedimenti risolutivi
13	Esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma-controllo
14	Monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione

<b>Competenze specifiche Sistema Moda</b>	
1	Astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
2	Produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.
3	Analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
4	Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
5	Analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
6	Progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software dedicati.
7	Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
8	Progettare collezioni moda.
9	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
10	Riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

**❖ DIDEROT**

Descrizione:

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

#### **DURATA PROGETTO**

Annuale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto

- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **SCUOLA APERTA**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi

- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Annuale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

❖ **IL CIRCUITO DI CREDITO COMMERCIALE PIEMEX.NET**

**Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza

culturale (capacità critico-metodologiche)

- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Annuale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive

3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

#### ❖ **CORSO SULLA METODOLOGIA, TECNICA E DIDATTICA DELL'ATLETICA LEGGERA**

##### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

##### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- Valutazione in itinere del progetto
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifico per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Sportivo</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte

8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **IO, VOLONTARIO SPORTIVO**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Sportivo</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
<b>8</b>	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
<b>9</b>	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
<b>10</b>	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare

apprendimenti informali e non formali

### ❖ **TRIPROJET**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto

- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Sportivo</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
<b>8</b>	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
<b>9</b>	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
<b>10</b>	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **TRIATHLON**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Sportivo</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **CORSO ASSISTENTE BAGNANTI**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze

- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Sportivo</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive

3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

#### ❖ **PROGETTO RANDSTAD 'PARTO DA BIELLA'**

##### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

##### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Impresa (IMP)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia

	dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	
1	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
2	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
3	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura
4	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo
5	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
6	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
7	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni
8	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
9	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
10	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
11	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi
12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

<b>Competenze specifiche Elettronica ed Elettrotecnica</b>	
1	Legge e interpreta diagrammi di strumenti e di processi e relativi sistemi di codifica.
2	Calcola i parametri elettrici e procede alla stesura dello schema elettrico generale di

	un impianto, di un sistema di misura o di controllo
3	Disegna e dimensiona il layout di circuiti elettronici
4	Sceglie gli strumenti tecnici, i parametri e le modalità operative per l'esecuzione del lavoro a partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione)
5	Realizza circuiti logici e sequenziali e circuiti elettronici di manipolazione dei segnali
6	Assembla centraline e quadri di distribuzione e realizza trasformatori ed inverter
7	Esegue e verifica interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione o di centri di elaborazione dati.
8	Integra sistemi e soluzioni hardware e software per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali.
9	Esegue installazioni di firmware su schede elettroniche
10	Esegue semplici procedure di backup/restore dati e installazione SW
11	Esegue interventi di manutenzione ordinaria (preventiva programmata/predittiva e correttiva) su impianti/sistemi di automazione
12	Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei componenti e delle apparecchiature di comando
13	Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la conformità, la funzionalità e il livello di affidabilità della soluzione elaborata
14	Individua e segnala eventuali criticità o problemi di un impianto

<b>Competenze specifiche Informatica e Telecomunicazioni</b>	
1	Individua la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione, architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti) sulla base delle esigenze del cliente
2	Progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
3	Implementa database e tabelle utilizzando i comandi SQL
4	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione e verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
5	Installa e configura sistemi di telecomunicazione, sistemi e apparati di comunicazione (rete, macchine, software di base, software per la sicurezza, ...) secondo i parametri richiesti dal cliente
6	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti

7	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
8	Esegue operazioni di backup/ripristino
9	Gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning; rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
10	Progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB
11	Inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
12	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un SW o di una rete, applicando i procedimenti risolutivi
13	Esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma-controllo
14	Monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione

<b>Competenze specifiche Sistema Moda</b>	
1	Astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
2	Produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.
3	Analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
4	Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
5	Analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
6	Progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software dedicati.
7	Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
8	Progettare collezioni moda.
9	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
10	Riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

**Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

**MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati

- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Sportivo</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

#### ❖ **ELEMENTI DI EDUCAZIONE FINANZIARIA**

##### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale

- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

### **DURATA PROGETTO**

Annuale

### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
1	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
2	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **INTRODUZIONE AL MERCATO DEL LAVORO**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza

culturale (capacità critico-metodologiche)

- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

#### **DURATA PROGETTO**

Annuale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive

3	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
4	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
5	Sapere organizzare un evento culturale
6	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
7	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

### ❖ **SERVIZI SOCIALI**

#### **Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Privato (EPV)

**DURATA PROGETTO**

Annuale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia

	dell'arte
8	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
9	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
10	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

<b>Competenze specifiche Meccanica, Meccatronica ed Energia</b>	
1	Collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
2	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi informatici di disegno (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
3	Esegue le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, presettaggio e taratura
4	Applica le normative e le operazioni tecniche previste per il collaudo
5	Regola e imposta i parametri di una lavorazione in conformità alle specifiche
6	Rispetta le specifiche progettuali e le distinte di lavorazione, controllando i parametri di qualità e le tolleranze
7	Verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature e il corretto avanzamento delle lavorazioni
8	Rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo
9	Effettua la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento, riconoscendone le tipologie e le principali cause
10	Interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati
11	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi, rileva e valuta i possibili rischi
12	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato
13	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
14	predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

<b>Competenze specifiche Elettronica ed Elettrotecnica</b>	
1	Legge e interpreta diagrammi di strumenti e di processi e relativi sistemi di codifica.
2	Calcola i parametri elettrici e procede alla stesura dello schema elettrico generale di

	un impianto, di un sistema di misura o di controllo
3	Disegna e dimensiona il layout di circuiti elettronici
4	Sceglie gli strumenti tecnici, i parametri e le modalità operative per l'esecuzione del lavoro a partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione)
5	Realizza circuiti logici e sequenziali e circuiti elettronici di manipolazione dei segnali
6	Assembla centraline e quadri di distribuzione e realizza trasformatori ed inverter
7	Esegue e verifica interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione o di centri di elaborazione dati.
8	Integra sistemi e soluzioni hardware e software per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali.
9	Esegue installazioni di firmware su schede elettroniche
10	Esegue semplici procedure di backup/restore dati e installazione SW
11	Esegue interventi di manutenzione ordinaria (preventiva programmata/predittiva e correttiva) su impianti/sistemi di automazione
12	Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei componenti e delle apparecchiature di comando
13	Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la conformità, la funzionalità e il livello di affidabilità della soluzione elaborata
14	Individua e segnala eventuali criticità o problemi di un impianto

<b>Competenze specifiche Informatica e Telecomunicazioni</b>	
--	--

1	Individua la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione, architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti) sulla base delle esigenze del cliente
2	Progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
3	Implementa database e tabelle utilizzando i comandi SQL
4	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione e verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
5	Installa e configura sistemi di telecomunicazione, sistemi e apparati di comunicazione (rete, macchine, software di base, software per la sicurezza, ...) secondo i parametri richiesti dal cliente
6	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti

7	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
8	Esegue operazioni di backup/ripristino
9	Gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning; rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
10	Progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB
11	Inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
12	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un SW o di una rete, applicando i procedimenti risolutivi
13	Esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma-controllo
14	Monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione

<b>Competenze specifiche Sistema Moda</b>	
1	Astrarre topos letterari e/o artistici per ideare messaggi moda.
2	Produrre testi argomentativi aventi come target riviste di settore.
3	Analizzare gli sviluppi della storia della moda nel ventesimo secolo.
4	Individuare i processi della filiera d'interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche.
5	Analizzare il funzionamento delle macchine operanti nella filiera d'interesse ed eseguire i calcoli relativi a cicli tecnologici di filatura, tessitura e di confezione.
6	Progettare prodotti e componenti nella filiera d'interesse con l'ausilio di software dedicati.
7	Gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d'interesse, anche in relazione agli standard di qualità.
8	Progettare collezioni moda.
9	Acquisire la visione sistemica dell'azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera.
10	Riconoscere e confrontare le possibili strategie aziendali, con particolare riferimento alla strategia di marketing di un'azienda del sistema moda.

**Descrizione:**

Il progetto si sviluppa nell'ambito del rapporto con il territorio e con la società in generale e si propone i seguenti obiettivi :

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente
- Favorire elementi di orientamento professionale
- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi
- Conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze
- Valorizzare gli aspetti trasversali e polivalenti della professionalità, cioè la sua valenza culturale (capacità critico-metodologiche)
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività
- Promuovere il senso della responsabilità e di serietà attraverso il rispetto delle regole, degli impegni presi, delle persone e degli ambienti

**MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

**SOGGETTI COINVOLTI**

- Impresa (IMP)

**DURATA PROGETTO**

Triennale

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**
- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati

- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Chimica, Materiali, Biotecnologie</b>	
1	Confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
2	Sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale microbiologica
3	Collabora all'individuazione di eventuali esigenze di integrazione del progetto
4	Prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
5	Monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
6	Controlla l'efficienza degli strumenti e segnala eventuali malfunzionamenti
7	Riconosce in modo analitico i prodotti e le possibili contaminazioni
8	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica, rispettando il metodo e avendo cura del dettaglio ponendo attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
9	Controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita e i parametri di processo di uno/più impianti avvalendosi dell'apposita strumentazione
10	Gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure aziendali
11	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
12	Verifica la conformità dei prodotti (semilavorati e prodotti finiti) avvalendosi dell'apposita strumentazione
13	Valuta l'attendibilità delle singole analisi e scarta i risultati non conformi
14	Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso

❖ **PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DI EVENTI, CONVEGNI, CORSI, CONFERENZE,**

**SEMINARI, WORKSHOP ECC.****Descrizione:**

Il progetto, rivolto a studenti dell'indirizzo LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE con insegnamento integrativo di Tecnologie Musicali, si pone l'obiettivo di realizzare un prototipo e/o un servizio per l'Istituto ma può essere trasferito in qualsiasi ambito lavorativo.

La continua evoluzione del mercato impone alle aziende e alle Istituzioni Scolastiche la ricerca di mezzi innovativi e sempre più mirati per definire la propria immagine al fine di consolidare credibilità e affidabilità. Uno dei principali strumenti per affermare la propria immagine e trasmettere i valori di corporate è sicuramente l'evento/convegno/corso/conferenza/seminario/workshop, nelle sue diverse tipologie di convention, meeting, evento culturale e/o promozionale.

Inserito in una strategia complessiva di comunicazione, l'evento non può essere lasciato al caso, ma richiede da un lato una precisa definizione degli obiettivi, del concept, del target da raggiungere, e dall'altro una perfetta gestione organizzativa, che deve essere studiata e valutata per sfruttare al meglio il ritorno d'immagine che un evento "riuscito" può generare.

Gli eventi, come esposto sopra, possono essere di vario tipo, dai meeting alle convention, dai seminari alle conferenze, fino ai workshop, occasioni culturali, corsi ecc...

L'organizzatore non si limita a dirigere l'allestimento e la gestione dell'evento, ma deve in prima istanza fare un'accurata analisi dei bisogni sia dei committenti che dei partecipanti, definendo il concept principale dell'avvenimento.

Successivamente, dopo aver curato ogni aspetto organizzativo ed essersi occupato anche del marketing e della comunicazione, al termine di tutto si occupa anche di analizzare l'andamento dell'evento e stabilire un resoconto in termini economici, sociali e di soddisfazione da parte di tutti i protagonisti.

Al termine del percorso di alternanza scuola-lavoro i partecipanti saranno in grado di:

- progettare un evento, definendone obiettivi e finalità
- gestire la pianificazione e la realizzazione dell'evento
- interagire con i media, pianificando gli aspetti promozionali e comunicativi
- interagire con gli operatori dell'ufficio stampa
- utilizzare le tecniche di marketing e di relazioni pubbliche

Tutte le tematiche saranno sviluppate attraverso una parte teorica seguita da applicazioni pratiche. Gli argomenti trattati durante la fase propedeutica

La strategia di marketing/comunicazione dell'evento L'individuazione della struttura organizzativa

La pianificazione dell'evento

La realizzazione e la valutazione dell'evento

Gli eventi in azienda e nelle Istituzioni Scolastiche Selezione della location

Eventuali trasporti

Attrezzature tecniche ed eventuali traduzioni

La gestione degli inviti

Persone coinvolte e gestione dei tempi Delega e controllo

Preventivi e costi

Questa

progettare una diversa realtà e dall'altro le specifiche tecniche previste dal loro corso di studi, utilizzando come riferimento l'istituzione scolastica. Dovrebbe anche funzionare da stimolo imprenditoriale, ampliare le competenze personali degli studenti, quelle che consentono loro di affrontare in modo consapevole e attivo le responsabilità della vita adulta.

VALORIZZARE LE ECCELLENZE....farsi conoscere MOTIVARE ALLO STUDIO

ORIENTAMENTO POST DIPLOMA....cosa farò o non farò da grande

#### **MODALITÀ**

- PCTO presso Struttura Ospitante

#### **SOGGETTI COINVOLTI**

- Ente Pubblico Amministrazione (EPU AMM)

#### **DURATA PROGETTO**

Triennale

#### **MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA**

- **Valutazione in itinere del progetto**

- Scheda di valutazione degli studenti da parte del tutor aziendale o dell'ente
- Relazione finale dello studente
- Scheda di valutazione dello studente riguardo il periodo di alternanza svolto
- Valutazione del raggiungimento degli obiettivi e il buon esito dell'esperienza
- Verifica dei risultati finali con il personale coinvolto; raccolta dati
- Relazione finale del Referente di Istituto
- Competenze generali di cittadinanza (da valutare congiuntamente al tutor aziendale)

La valutazione verrà effettuata dai Tutor con griglie che tengono conto delle seguenti competenze specifiche per ogni indirizzo di studio.

<b>Competenze specifiche Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>	
<b>1</b>	Realizzare un collegamento stabile tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile/culturale
<b>2</b>	Migliorare la conoscenza del territorio artistico/sociale ed economico in cui si vive
<b>3</b>	Arricchire la formazione scolastica con competenze spendibili anche nel mercato del lavoro
<b>4</b>	Valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
<b>5</b>	Sapere organizzare un evento culturale
<b>6</b>	Calare le competenze acquisite a scuola nell'ambito organizzativo/lavorativo richiesto
<b>7</b>	Implementare le conoscenze funzionali di letteratura, storia, informatica e storia dell'arte
<b>8</b>	Far acquisire maggiori competenze di analisi e sintesi trasferibili agli ambiti lavorativi
<b>9</b>	Far acquisire nello specifico agli studenti la conoscenza dei modelli di analisi dei processi lavorativi (in riferimento alle strutture organizzative e produttive, ai progetti di qualità, all'ambito territoriale/artistico/culturale) e nozioni di statistica, del Sistema di ideazione/progettazione e gestione, tali da arricchire il percorso di studi;
<b>10</b>	Offrire agli studenti la possibilità di accedere a luoghi culturali alternativi da quelli istituzionali per valorizzare al meglio le loro potenzialità personali e stimolare apprendimenti informali e non formali

## INIZIATIVE DI AMPLIAMENTO CURRICOLARE

### ❖ INSEGNAMENTI INTEGRATIVI CURRICOLARI DI LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

1) Insegnamento integrativo di Seconda Lingua Straniera (francese/spagnolo) pari a 2 ore settimanali per ciascun anno di corso. 2) Insegnamento integrativo di Tecnologie musicali pari 2 ore settimanali per ciascun anno di corso. 3) Insegnamento integrativo di Diritto ed Economia politica pari 2 ore settimanali nel secondo biennio e nell'ultimo anno. 4) Insegnamento integrativo di Disegno industriale pari 2 ore settimanali nel secondo biennio e nell'ultimo anno.

#### Obiettivi formativi e competenze attese

1) Approfondire una seconda lingua anche al fine di conseguire certificazioni linguistiche europee. 2) Favorire, attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie musicali multimediali, la comunicazioni tra linguaggi diversi (musica, cinema, teatro e letteratura). 3) Affrontare tematiche relative a fenomeni economico-aziendali e alla normativa civilistica e fiscale anche con la partecipazioni a progetti specifici. 4) Approfondire le competenze di utilizzo del CAD 3D nell'ambito del disegno tecnico industriale e architettonico

#### DESTINATARI

#### RISORSE PROFESSIONALI

Gruppi classe

Interno

#### Risorse Materiali Necessarie:

#### ❖ Laboratori:

Con collegamento ad Internet

Chimica

Disegno

Elettronica

Elettrotecnica

Fisica

Informatica

Lingue

Meccanico

Multimediale

Musica

	Scienze
❖ <u>Biblioteche:</u>	Classica Informatizzata
❖ <u>Aule:</u>	Magna Proiezioni Teatro Aula generica
❖ <u>Strutture sportive:</u>	Calcetto Calcio a 11 Campo Basket-Pallavolo all'aperto Palestra

## Approfondimento

In assenza di personale interno specifico la scuola interviene si adopera per individuare personale esterno al fine di garantire lo svolgimento delle attività.

### ❖ ECDL

- Sviluppo delle competenze digitali - Una sessione mensile di esami. Attività di divulgazione continua nelle varie classi.

#### **Obiettivi formativi e competenze attese**

Obiettivi formativi e competenze attese Organizzare e gestire sessioni di esami per la nuova ECDL (eventualmente organizzare corsi per alcuni dei moduli).

#### **DESTINATARI**

#### **RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte parallele

Interno

#### **Risorse Materiali Necessarie:**

❖ <u>Laboratori:</u>	Con collegamento ad Internet Informatica
----------------------	---

Multimediale

❖ **VIAGGI E VISITE DI ISTRUZIONE**

I viaggi d'istruzione, le visite di istruzione (o visite guidate), le uscite brevi e le uscite connesse ad attività sportive sono inquadrati nella programmazione didattica della scuola, coerenti con gli obiettivi didattici e formativi del PTOF. Sono, cioè, esperienze di apprendimento e di crescita della personalità e complemento delle preparazioni specifiche, anche in vista del futuro ingresso nel mondo del lavoro. Essi non vanno intesi come semplice occasione di evasione, ma integrano la normale attività della scuola e sono, quindi, inseriti nella programmazione didattica e culturale formulata dal Collegio Docenti e dai Consigli di Classe fin dall'inizio dell'anno scolastico.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Fornire agli alunni, favorendone anche la socializzazione, l'opportunità di effettuare viaggi e visite a località ed istituzioni capaci di ampliare i loro orizzonti culturali e di stimolare la crescita formativa in sintonia con le specificità del corso di studi.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **CITTADINANZA**

Sono previste attività di tipo diverso (conferenze, visite, momenti di riflessione preparati dagli studenti dell'ultimo anno, interventi di associazioni) e tutte le classi dell'Istituto avranno la possibilità di partecipare ad almeno una di esse. Giornata delle vittime dell'immigrazione: classi quinte. 27/01 – Giornata della memoria (Shoah): classi seconde. 10/02 – Giornata del ricordo (Foibe): classi quinte. 21/03 – Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Approfondimento delle conoscenze storiche attraverso la riflessione su alcune date importanti che sono entrate nella comune memoria storica del nostro Paese. Acquisire una coscienza civile e storico-politica sulle tematiche in oggetto.

## RISORSE PROFESSIONALI

Interno

### Risorse Materiali Necessarie:

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet
- ❖ **Aule:**
  - Magna
  - Proiezioni
  - Teatro
  - Aula generica

### ❖ CLIL

Il CLIL è una metodologia didattica che prevede l'insegnamento di una materia non linguistica in lingua straniera ed è attualmente prevista per le classi quinte. Le attività in lingua vengono improntate a una gamma di differenti approcci didattici, privilegiando l'ascolto, la lettura e interpretazione di testi, esercizi di riempimento e completamento, quesiti a risposta multipla, utilizzo di filmati, della piattaforma di e-learning e di altre risorse multimediali. Per le classi quinte dei licei il CLIL va attuato per il 30% delle ore nel caso in cui il docente sia abilitato. Sono inoltre previste le lezioni in copresenza del docente di lingua.

#### Obiettivi formativi e competenze attese

Sviluppo di competenze linguistiche e disciplinari • sviluppo di una mentalità multilinguistica • miglioramento delle competenze linguistiche e delle abilità di comunicazione orale nella lingua straniera • incremento della motivazione dei discenti e la fiducia in sé sia nella lingua sia nella disciplina affrontata.

### DESTINATARI

### RISORSE PROFESSIONALI

Gruppi classe

Interno

Classi aperte parallele

### Risorse Materiali Necessarie:

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica

Multimediale

❖ Aule:

Proiezioni

Aula generica

❖ **PROGETTO SALUTE**

Le attività di educazione alla salute costituiscono un corpus di interventi educativi miranti ad incidere in modo complessivo sull'atteggiamento dei ragazzi circa la consapevolezza e la responsabilità della propria crescita, la tutela del proprio benessere fisico, psichico e sociale. Il progetto si articola in diversi moduli che si realizzano durante i diversi anni del corso di studi. Durante il biennio si articola il progetto "Sana alimentazione". Uno dei progetti che caratterizza il terzo anno è quello di Educazione alle malattie sessualmente trasmissibili mentre nelle classi quarte, ormai da alcuni anni, si svolge il progetto prevenzione tumori e al quinto anno sensibilizzazione alla donazione organi e sangue. Altre iniziative variano a seconda delle proposte che pervengono alla scuola ogni anno tra le quali si scelgono quelle più interessanti. Concludendo si sottolinea che anche durante le lezioni curricolari i docenti di biologia sviluppano tematiche legate alla consapevolezza che il benessere psicofisico è una ricchezza da tutelare.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Comprensione del significato di benessere. Consapevolezza dello stato di salute psicofisica, stili di vita e prevenzione

**RISORSE PROFESSIONALI**

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **CERTIFICAZIONI MOS MICROSOFT OFFICE SPECIALIST.**

Rilascia le Certificazioni MOS Microsoft Office Specialist.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

La certificazione Microsoft Office Specialist è un programma di certificazione internazionale completo indirizzato a tutti coloro che utilizzano il computer ed è concepito in modo da testare e certificare la capacità di utilizzo delle applicazioni Office di Microsoft. La certificazione MOS è approvata ufficialmente da Microsoft ed è riconosciuta ai fini lavorativi, scolastici e universitari, è stata adottata in diverse

iniziative istituzionali e governative ed è riconosciuta sia per concorsi pubblici che per i crediti formativi scolastici e universitari. Per sostenere l'esame non è necessario frequentare un corso, chiunque abbia le competenze necessarie può presentarsi per sostenere l'esame. Questa certificazione è indirizzata a tutti coloro che vogliono dimostrare le proprie competenze e certificarne il livello, per inserirsi più facilmente nel mondo del lavoro in modo produttivo ed immediato. La certificazione MOS è costituita da due livelli: Associate ed Expert. La certificazione Associate, si ottiene conseguendo le certificazioni di Word, Excel e PowerPoint. La certificazione Associate è un requisito indispensabile per ottenere successivamente la certificazione MOS di livello Expert, che si ottiene superando gli esami su Microsoft Word livello Expert e Microsoft Excel livello Expert.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet

Informatica

Multimediale

❖ **Biblioteche:**

Informatizzata

❖ **CERTIFICAZIONI ADOBE CERTIFIED ASSOCIATE.**

Rilascia le Certificazioni Adobe Certified Associate.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Adobe® Certified Associate, è l'unica certificazione sui prodotti e le tecnologie Adobe. Il Programma (ACA) attesta le competenze di comunicazione digitale e conferma le capacità sulla conoscenza dei software, oltre che le capacità di creare, amministrare, arricchire e comunicare informazioni.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Disegno  
Elettronica  
Elettrotecnica  
Informatica  
Meccanico  
Multimediale  
Musica

- ❖ **Biblioteche:** Informatizzata

❖ **CERTIFICAZIONI AUTODESK PROFESSIONAL: AUTOCAD, INVENTOR PRO, REVIT, CIVIL 3D, 3D STUDIO MAX, MAYA.**

Rilascia le Certificazioni Autodesk Professional: AutoCAD, Inventor Pro, Revit, Civil 3D, 3D Studio Max, Maya.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Le certificazioni professional sono rivolte a tutti quei professionisti, studenti o docenti che vogliono attestare le competenze sui software Autodesk quali Autocad, Autocad civil 3D, 3D Studio Max, Maya, Inventor, Revit Architecture, Revit MEP Electrical, Revit Structure, Revit MEP Mechanical.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Disegno  
Elettronica  
Elettrotecnica  
Informatica  
Meccanico  
Multimediale
- ❖ **Biblioteche:** Informatizzata

❖ **CORSI PER IL CONSEGUIMENTO DI P.E.T. (PRELIMINARY ENGLISH TEST)**

Organizza corsi per il conseguimento di P.E.T. (Preliminary English Test)

**Obiettivi formativi e competenze attese**

L'esame Cambridge English Preliminary, noto anche con il nome di PET (Preliminary English Test), è stato sviluppato per gli studenti con un livello di inglese intermedio. Come tutti gli esami Cambridge English, l'esame PET è un test con risultato di tipo "superato/non superato". I candidati che superano l'esame con successo ricevono una certificazione in lingua inglese non soggetta a scadenza. L'esame PET può essere sostenuto in formato cartaceo o elettronico

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Esterno

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet  
Lingue

❖ **Biblioteche:**

Classica

❖ **Aule:**

Aula generica

❖ **CORSI PER IL CONSEGUIMENTO DEL F.C.E. (FIRST CERTIFICATE IN ENGLISH)**

Organizza corsi per il conseguimento del F.C.E. (First Certificate in English)

**Obiettivi formativi e competenze attese**

FCE, acronimo di First Certificate of English, costituisce il primo esame Cambridge che attesta una conoscenza alta (sebbene ancora intermedia) della lingua inglese. Con il First potrete insomma mettere una volta per tutte per iscritto la vostra competenza nel parlare e scrivere agevolmente in inglese, per motivi di lavoro e di studio.

Cambridge English Language Assesment definisce non a caso così questa capacità:

Cambridge English: First, noto anche come First Certificate in English (FCE), è una certificazione di livello intermedio-alto che dimostra l'abilità di utilizzare l'inglese

scritto e parlato quotidianamente per motivi di lavoro o di studio. il Cambridge First si

rivela da subito un utilissimo strumento per dimostrare competenze notevoli e già applicabili nel mondo del lavoro e dello studio. In particolare – sottolinea Cambridge English – il Preliminary corrisponde a un livello B2 del Quadro Comune Europeo per le lingue, per il quale siamo già in grado di: comprendere le idee principali di documenti scritti complessi gestire una conversazione su una varietà di argomenti piuttosto ampia, esprimendo opinioni e presentando argomenti produrre testi chiari e dettagliati, esprimere opinioni e spiegare i vantaggi e gli svantaggi di diversi punti di vista. Ancora secondo Cambridge English il First è un esame di lingua inglese di livello intermedio alto, che può essere utilizzato già per: studiare in inglese a livello base o con un percorso personalizzato lavorare in un ambiente di lingua inglese vivere in modo indipendente in un paese anglofono.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte parallele

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet  
Lingue

❖ **Biblioteche:**

Classica  
Informatizzata

❖ **ESAMI DELF (DIPLÔME D'ÉTUDES DE LANGUE FRANÇAISE)**

Organizza la partecipazione agli esami DELF (Diplôme d'études de langue française)

**Obiettivi formativi e competenze attese**

diploma rilasciato dal Ministère de l'Education nationale française che attesta la conoscenza della lingua francese come lingua straniera nei livelli A1, A2, B1, B2 del quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue. Gli esami del DELF sono articolati in 4 prove che verificano le 4 competenze: comprensione scritta, produzione scritta, comprensione orale e produzione orale. Ciascuna prova è valutata in venticinquesimi e il punteggio massimo raggiungibile è di 100.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte parallele

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Lingue
- ❖ **Biblioteche:** Classica

**❖ ESAMI DELE (DIPLOMAS DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA).**

Organizza la partecipazione agli esami DELE (Diplomas de Español como Lengua Extranjera).

**Obiettivi formativi e competenze attese**

L'esame DELE è la migliore certificazione ufficiale e internazionale delle conoscenze della lingua spagnola. DELE sta per Diplomas de Español como Lengua Extranjera (Diplomi di Spagnolo come Lingua Straniera). È un titolo di competenza spagnola riconosciuto a livello mondiale.

**DESTINATARI**
**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte parallele

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Lingue
- ❖ **Biblioteche:** Classica  
Informatizzata

**❖ CORSO PER LA CERTIFICAZIONE IELTS (INTERNATIONAL ENGLISH LANGUAGE TESTING SYSTEM).**

Organizza il corso per la certificazione IELTS (International English Language Testing System).

**Obiettivi formativi e competenze attese**

IELTS, International English Language Testing System, è una certificazione internazionale che attesta il livello di conoscenza della lingua inglese del candidato che per motivi di studio o di lavoro si reca in paesi anglofoni. Grazie alla sua elevata affidabilità e riconoscimento internazionale IELTS risulta il test più diffuso al mondo.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte parallele

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Lingue
- ❖ **Biblioteche:** Classica

❖ **INSERIMENTO NEL PERIODO ESTIVO DI ALLIEVI IN SCUOLE SUPERIORI AUSTRALIANE.**

Propone l'inserimento nel periodo estivo di allievi in scuole superiori australiane.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Obiettivo: ampliamento della conoscenza della Lingua. Aiutare studenti e insegnanti a migliorare le proprie competenze linguistiche attraverso vacanze studio.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Lingue

❖ **VACANZE-STUDIO ALL'ESTERO.**

Propone vacanze-studio all'estero.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Aiutare studenti e insegnanti a migliorare le proprie competenze linguistiche attraverso vacanze studio ed esperienze lavorative all'estero.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Lingue
- ❖ **Biblioteche:** Classica

**❖ PCTO ALL'ESTERO**

Organizza percorsi di alternanza scuola/lavoro.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

-Aiutare studenti a migliorare le proprie competenze linguistiche attraverso indimenticabili vacanze studio ed esperienze lavorative all'estero. -fornire agli studenti occasioni di apprendimento o di trasferimento delle competenze disciplinari acquisite a scuola in un contesto lavorativo e viceversa; -fornire agli studenti occasioni di consolidamento delle competenze sociali (autonomia, responsabilità, rispetto del lavoro altrui, ecc.) in un contesto lavorativo, molto differente da quello scolastico; - contribuire ad avvicinare il mondo della scuola al mondo del lavoro e alle sue specifiche problematiche; -fornire agli studenti contesti di esperienza utili a favorire la conoscenza di sé, delle proprie attitudini, delle proprie competenze, in funzione di una scelta post diploma più consapevole e ponderata (orientamento).

**DESTINATARI**
**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Lingue

**❖ CORSI DI ECCELLENZA**

Propone corsi di eccellenza

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Ampliare le conoscenze degli alunni iscritti al triennio che presentano delle particolari attitudini allo studio.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet

Chimica

Disegno

Elettronica

Elettrotecnica

Fisica

Informatica

Meccanico

Multimediale

Musica

Scienze

❖ **Biblioteche:**

Classica

Informatizzata

Laboratorio

❖ **Aule:**

Magna

Aula generica

**Approfondimento**

n.	titolo	prodotto finale / Contenuti	ore
----	--------	-----------------------------	-----

**Area umanistico letteraria**

1	<b>Middle West e Piemonte: A/R con</b>	L'opera di Pavese come divulgatore/traduttore della letteratura Americana. Riflessione su temi presenti nelle opere di Pavese, Lewis,	18/20
---	--	---	-------

	<b>Cesare Pavese</b>	Anderson, Lee Masters, Melville. Faulkner, Stein, Wright, e attualizzazione degli stessi	
2	<b>HAUNTOLOGY: DECODIFICARE IL PRESENTE, RACCONTARE IL [NON] FUTURO</b>	Il concetto di "Hauntology"; la "nostalgia" come dispositivo politico-culturale sempre più presente dal cinema alle serie tv e, più in generale, nelle narrazioni che modellano l'immaginario collettivo (dalle opere ormai di culto come "Stranger Things" e "Black Mirror", passando per la musica, gli spot pubblicitari e la letteratura)	14/16

**Area Scientifico tecnologica**

1	<b>I COLORANTI NATURALI</b>	-esame delle caratteristiche chimiche e applicativo-tintoriali dei coloranti naturali -applicazione in laboratorio di alcuni coloranti naturali su fibre tessili	20
2	<b>Una città (più) sostenibile</b>	- formazione di base, lessico sui temi della sostenibilità: situazione climatica e ambientale; impatto dell'urbanistica, impegni internazionali e agenda 2030; lavori di gruppo e bozza di analisi di fattibilità	20
3	<b>CINEMA DIGITALE</b>	- laboratorio di cinema con realizzazione/ produzione guidata di un contenuto audiovisivo	20

**Area matematico - informatica**

1	<b>MATLAB per l'Ingegneria e le Scienze fisiche</b>	- conoscere e saper utilizzare le principali funzioni di MATLAB; implementare il codice di un algoritmo numerico in ambiente MATLAB; conoscere i problemi software/Hardware per una campagna di misure automatiche; conoscere e utilizzare l'editor LaTeX	20
2	<b>Impara a programmare con Python</b>	Avvio all'attività di programmazione con il linguaggio Python mediante piattaforme compatibili	18

❖ **RECUPERO METODOLOGICO**

Offre un servizio di recupero metodologico

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Gli obiettivi del recupero riguardano gli ambiti della comprensione, della comunicazione, delle competenze scientifiche e dell'impegno. I docenti, in rapporto alle difficoltà emerse, stabiliscono le seguenti tipologie di intervento: Attività in classe programmate durante il normale svolgimento delle lezioni. Attività guidate dall'insegnante e svolte autonomamente dagli alunni. Corsi di recupero programmati dal consiglio di classe e tenuti dagli insegnanti della classe stessa o dell'istituto in orario extrascolastico, rivolti a piccoli gruppi anche di classi parallele.

**DESTINATARI**

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Lingue
- ❖ **Biblioteche:** Classica  
Informatizzata

❖ **OLIMPIADI DI INFORMATICA**

Partecipazione a gare e manifestazioni patrocinate dal MIUR. L'Istituto organizza annualmente la selezione territoriale per il Piemonte 2 (province di Alessandria, Asti, Biella, Novara e Verbano Cusio Ossola). A settembre 2020 organizzerà e sarà sede della fase finale delle Olimpiadi di Informatica che vedrà la partecipazione di 100 allievi provenienti da tutte le regioni italiane.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Obiettivo primario è quello di stimolare l'interesse nell'informatica e nella tecnologia dell'informazione. Un altro obiettivo è raggruppare talenti eccezionali per far loro condividere esperienze scientifiche e culturali.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

**DESTINATARI**
**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte parallele

Altro

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica  
Multimediale
- ❖ **Biblioteche:** Informatizzata
- ❖ **Aule:** Laboratorio

**❖ OLIMPIADI DI PROBLEM SOLVING**

L'Istituto, in collaborazione con il MIUR e con le Facoltà di Informatica di Bologna, Cesena e L'Aquila, organizza le Olimpiadi di Problem Solving, gare di Informatica e pensiero algoritmico nella scuola dell'obbligo. L'Istituto organizza e gestisce le gare, dalla logistica della finale a Cesena alla piattaforma web, alla preparazione dei test.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Le Olimpiadi problem solving perseguono diversi obiettivi: - sviluppo e diffusione del pensiero computazionale - metodologia di ragionamento che rende gli studenti capaci ad esempio di scomporre un problema in sottoproblemi -organizzare, analizzare e rappresentare i dati di un problema tramite astrazioni, modelli e simulazioni - automatizzare la risoluzione dei problemi tramite il pensiero algoritmico il cui obiettivo principale è quello di individuare e - - - - descrivere strategie risolutive dei problemi (problem solving). Il pensiero computazionale consente di sviluppare una nuova capacità di comprendere fenomeni e risolvere problemi anche in ambiti disciplinari diversi da quelli prettamente informatici. Rappresenta un'abilità di base, da associare a leggere, scrivere e calcolare, che completa e combina il pensiero matematico con il pensiero creativo, mettendo a disposizione strumenti per descrivere processi e dati.

**DESTINATARI**
**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica
- ❖ **Biblioteche:** Informatizzata
- ❖ **Aule:** Laboratorio

❖ **OLIMPIADI DI MATEMATICA**

L'Istituto, in qualità di "membro" del comitato tecnico-organizzativo dell'Unione Matematica Italiana, è sede delle prove di selezione degli allievi per la gara nazionale per il distretto Biella - Vercelli. L'Unione Matematica Italiana cura anche la partecipazione alle gare internazionali.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

L'obiettivo primario è quello di valorizzare le eccellenze riguardanti gli studenti dei corsi di istruzione secondaria superiore delle scuole statali e paritarie. Lo scopo principale, infatti, è quello di accrescere le competenze matematiche dei giovani, coinvolgendoli in una matematica più vivace e stimolante con percorsi aggiuntivi a quelli curriculari. Attraverso l'aspetto ludico-agonistico, infatti, si mira a rendere più piacevole l'apprendimento di una disciplina che, a volte, nei suoi canoni scolastici, può risultare ripetitiva o addirittura noiosa. È offerta ai ragazzi, inoltre, l'opportunità di incontrare coetanei con gli stessi interessi e stringere rapporti di amicizia in un clima stimolante di sana competizione.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica
- ❖ **Biblioteche:** Informatizzata
- ❖ **Aule:** Laboratorio

#### ❖ RETE NAZIONALE ROBOCUP JR

L'Istituto è sede capofila della Rete Nazionale Robocup Jr Italia, nata nel 2008 per promuovere l'inserimento della robotica nella didattica delle scuole secondarie mediante gare nazionali svolte dal 2009 al 2017 in diverse regioni italiane. Dal 2013 organizza prove per le scuole dell'obbligo (Under 14) e cura l'aggiornamento professionale dei docenti (conduzione dei LRE - Laboratori di Robotica Educativa). Dal 2017 svolge attività nazionale di ricerca-azione riferita alle "Indicazioni nazionali" del MIUR per il primo ciclo e nella scuola superiore. Cura il tema della prevenzione dal rischio di dipendenza dalle tecnologie nei giovani. Dal 2019 l'Istituto ha attivato corsi di Alta formazione per "Formatori LRE" per docenti in servizio - Azione #25 PNSD: metodologie didattiche innovative, gestione degli spazi e degli ambienti di apprendimento e utilizzo delle tecnologie digitali nell'educazione e nella didattica

#### **Obiettivi formativi e competenze attese**

L'obiettivo della Rete Nazionale Robocup Jr mira alla ricerca continua su come potenziare l'educazione scientifica e tecnologica, con particolare attenzione agli studenti.

#### **DESTINATARI**

#### **RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

#### **Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Informatica
- ❖ **Biblioteche:** Informatizzata

❖ Aule: LABORATORIO

❖ **ERASMUS+**

L'Istituto offre agli studenti - soprattutto del triennio - l'opportunità di partecipare a diversi progetti Erasmus+, legati alle nuove tecnologie, ai beni culturali, al mondo del lavoro. In collaborazione con istituzioni scolastiche di diverse nazioni europee (Spagna, Portogallo, Croazia, Romania, Turchia), si organizzano corsi di approfondimento, workshop, competizioni di robotica a gruppi di studenti, che al termine del percorso potranno confrontarsi con studenti delle altre nazioni durante seminari o contest internazionali: recentemente i nostri studenti sono stati ospiti di scuole di Zagabria e Valencia; durante quest'anno scolastico sono previste attività nuovamente a Zagabria e a Porto, attività che portano a scambio di esperienze, nuove conoscenze, approfondimento di nuove discipline, in una dimensione Europea.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Il Programma Erasmus+ contribuisce al conseguimento: - degli obiettivi della strategia Europa 2020, compreso l'obiettivo principale in materia di istruzione (1); - degli obiettivi del quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione ("ET2020"), compresi i corrispondenti parametri di riferimento; - dello sviluppo sostenibile dei paesi partner nel settore dell'istruzione superiore; - degli obiettivi generali della strategia dell'UE per la gioventù (quadro di cooperazione europea in materia di gioventù); - dell'obiettivo dello sviluppo della dimensione europea dello sport, in particolare lo sport di base, conformemente al piano di lavoro dell'Unione per lo sport; - della promozione dei valori europei a norma dell'articolo 2 del trattato sull'Unione europea (2). 1. L'obiettivo principale in materia di istruzione è quello di ridurre l'abbandono scolastico fino a meno del 10% e di migliorare i risultati dell'istruzione terziaria di almeno il 40% entro il 2020. 2. L'Unione si fonda sui valori del rispetto della dignità umana, della libertà, della democrazia, dell'uguaglianza, dello Stato di diritto e del rispetto dei diritti umani, compresi i diritti delle persone appartenenti a minoranze. Questi valori sono comuni agli Stati membri in una società caratterizzata dal pluralismo, dalla non discriminazione, dalla tolleranza, dalla giustizia, dalla solidarietà e dalla parità tra donne e uomini.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

**DESTINATARI**
**RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:**
  - Con collegamento ad Internet
  - Disegno
  - Elettronica
  - Elettrotecnica
  - Informatica
  - Meccanico
  - Multimediale
- ❖ **Biblioteche:**
  - Informatizzata
- ❖ **Aule:**
  - LABORATORIO

**❖ ITS TAM: ISTITUTO TECNICO SUPERIORE TESSILE ABBIGLIAMENTO E MODA, BIELLA**

TAM è un corso biennale post diploma di alta formazione tecnica specialistica per conoscere il processo produttivo di tutta la filiera tessile e lavorare con le migliori aziende italiane ed estere. Gli Istituti Tecnici Superiori (ITS) offrono percorsi di specializzazione tecnica post diploma, riferiti alle aree considerate prioritarie per lo sviluppo economico e la competitività del Paese, realizzati in collaborazione con imprese, università, enti locali, sistema scolastico e formativo. Un'opportunità di assoluto rilievo nel panorama formativo italiano: la risposta alla domanda delle imprese di nuove ed elevate competenze tecniche, attraverso un'offerta formativa altamente qualificata. - Durata: 1800 ore ripartite in 4 semestri. - Al termine del corso si consegue il Diploma di Tecnico Superiore con la certificazione delle competenze riferibili al V livello del Quadro Europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EQF). - Stage: 800 ore di stage nelle migliori aziende.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

L'obiettivo primario è di formare tecnici superiori nelle aree tecnologiche strategiche per lo sviluppo economico del nostro Paese.

**DESTINATARI**
**RISORSE PROFESSIONALI**

Altro

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:**
  - Con collegamento ad Internet
  - Chimica
  - Disegno
  - Informatica
  - Lingue
  - Multimediale
  
- ❖ **Biblioteche:**
  - Classica
  - Informatizzata
  
- ❖ **Aule:**
  - Magna
  - Proiezioni
  - Aula generica

**❖ TECNOLOGIE MUSICALI E MULTIMEDIALI**

Agli obiettivi propri dell'indirizzo di Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate si aggiungono le Tecnologie Musicali, la multimedialità e le arti audiovisive attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie. Nel corso del quinquennio lo studente dovrà acquisire progressiva padronanza delle tecnologie musicali, multimediali e delle arti audiovisive.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

A partire dall'utilizzo di software di editing del suono lo studente dovrà essere in grado di gestire le principali funzioni musicali al fine di elaborare materiali audio di supporto allo studio e alle proprie performances creative multimediali e saper coordinare consapevolmente le interazioni tra suono e altre forme espressive e visive. Dovrà essere in grado di eseguire elaborazioni e sperimentazioni su oggetti sonori e multimediali, produrre musica e materiale audiovisivo in rapporto a diversi contesti operativi. Al termine del percorso liceale lo studente dovrà saper utilizzare coerentemente i suoi prodotti nello sviluppo e stesura di progetti multimediali/audiovisivi, riferiti ai più svariati ambiti. Dovrà possedere una conoscenza critica dell'evoluzione storica della musica, della sua estetica, per saper padroneggiare l'impiego della musica stessa nei vari contesti espressivi, nonché utilizzare

consapevolmente le tecniche digitali messe a disposizione dalle nuove tecnologie. Obiettivo del percorso è fornire agli allievi le conoscenze fondamentali per un corretto approccio al mondo della produzione audio, audio-video, al mondo della comunicazione multimediale e alla musica per il teatro. Il percorso formativo fornisce conoscenze tecnico-specialistiche di base grazie ad una sinergica integrazione dell'utilizzo pratico dei software legati alle tecnologie musicali e alla produzione audio-video con la parallela acquisizione di competenze legate alla musica, ai Diritti d'Autore al sonoro filmico. Non si può progettare il sonoro efficace se non si è in possesso di una cultura musicale. I ragazzi acquisiscono competenze tecnologiche di base per saper affrontare gli studi universitari anche nell'area dei media, dello spettacolo, del teatro e dei prodotti multimediali, del cinema, del marketing ecc... Tra i vari percorsi spiccano l'Accademia del Cinema, l'Ingegneria del Cinema, l'Ingegneria del suono, Video-maker, Tecnico del suono, Nuove Tecnologie Musicali, ecc..

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet  
Informatica  
Multimediale  
Musica

❖ **Biblioteche:**

Informatizzata

❖ **RACCOLTA DIFFERENZIATA**

MANTENIMENTO a REGIME del SISTEMA RIFIUTI

**Obiettivi formativi e competenze attese**

- Educare gli studenti e, più in generale, i frequentatori della scuola, a una corretta gestione dei rifiuti e al rispetto dell'ambiente scolastico, per rendersi, anche su questo fronte, cittadini consapevoli e rispettosi dell'ambiente, portando in famiglia la "buona prassi" imparata a scuola. - Migliorare la raccolta differenziata dei rifiuti nel nostro istituto: - riducendo al minimo la quantità di rifiuti indifferenziati con conseguente contenimento della tassa sui rifiuti TARIP; - migliorando la separazione degli rifiuti riciclabili, con conseguente riduzione del rischio di sanzioni pecuniarie da parte delle

autorità preposte.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **FINESTRE- STORIE DI RIFUGIATI**

Gli insegnanti si avvalgono della collaborazione e della consulenza degli operatori del Centro Astalli di Roma e degli strumenti didattici da loro proposti per il percorso preparatorio all'incontro in classe, cuore del progetto, che prevede l'intervento di un facilitatore/volontario e di un rifugiato che racconta la propria esperienza personale e risponde alle domande degli studenti. Al termine di questo percorso si prevede la partecipazione di singoli allievi o di gruppi di essi al concorso letterario "La scrittura non va in esilio" per favorire la restituzione delle esperienze vissute in classe con il progetto Finestre.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Il progetto Finestre - Storie di rifugiati, attraverso un percorso didattico, ha l'obiettivo di far conoscere le problematiche del diritto d'asilo e favorire la riflessione nei giovani studenti sul tema dell'esilio, grazie al contatto diretto con rifugiati e l'ascolto delle loro storie di vita.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Esterno

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet  
Multimediale

❖ **Aule:**

Aula generica

❖ **OLIMPIADI DI ITALIANO**

Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca indice la competizione nazionale e internazionale, inserita nel Programma annuale di valorizzazione delle eccellenze denominata Olimpiadi di Italiano. La manifestazione si svolge con il Patrocinio e il supporto organizzativo del Comune di Firenze, in collaborazione con il Ministero per gli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) e gli Uffici Scolastici Regionali, con la collaborazione scientifica dell'Accademia della Crusca, dell'Associazione per la storia della lingua italiana (ASLI), dell'Associazione degli Italianisti (ADI), con la partecipazione di Rai Radio3, di Rai Cultura e del Premio Campiello Giovani. La competizione, rivolta agli istituti secondari di secondo grado, si colloca, nella sua fase finale, nell'ambito di una più ampia iniziativa culturale di valorizzazione della lingua e della letteratura italiana intitolata "Giornate della lingua italiana".

#### **Obiettivi formativi e competenze attese**

- incentivare e approfondire lo studio della lingua italiana, elemento essenziale della formazione culturale di ogni studente e base indispensabile per l'acquisizione e la crescita di tutte le conoscenze e le competenze;
- sollecitare in tutti gli studenti l'interesse e la motivazione a migliorare la padronanza della lingua italiana;
- promuovere e valorizzare il merito, tra gli studenti, nell'ambito delle competenze linguistiche in Italiano.

#### **DESTINATARI**

#### **RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

#### **Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet  
Multimediale

❖ **Biblioteche:**

Informatizzata

❖ **Aule:**

Aula generica

❖ **CONDIVIDERE LA CULTURA. ALFABETIZZAZIONE INFORMATICA PER RIFUGIATI E**

## **RICHIEDENTI ASILO DEL BIELLESE: DA STUDENTE A STUDENTE**

Contesto Nella provincia di Biella sono presenti alcune centinaia di persone rifugiate o richiedenti asilo in Italia. Un considerevole aiuto alla loro integrazione viene dalle relazioni che riescono a stabilire con i residenti, soprattutto con persone vicine a loro per età. Essi provengono da paesi con culture e percorsi formativi diversi tra loro e molto differenti da quelli italiani. Hanno bisogno di acquisire velocemente competenze linguistiche e tecniche spendibili in ambito lavorativo.

### **Obiettivi formativi e competenze attese**

Riflettere sugli apprendimenti e saperli organizzare in percorsi didattici adeguati ad altre persone Saper esporre in maniera efficace istruzioni, procedure e nuclei essenziali di una disciplina (informatica, italiano L2) Accrescere le competenze informatiche dei rifugiati e richiedenti asilo

#### **DESTINATARI**

#### **RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

#### **Risorse Materiali Necessarie:**

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| ❖ <b><u>Laboratori:</u></b>  | Con collegamento ad Internet<br>Multimediale |
| ❖ <b><u>Biblioteche:</u></b> | Informatizzata                               |
| ❖ <b><u>Aule:</u></b>        | Aula generica                                |

#### **❖ MATLAB PER L'INGEGNERIA E LA FISICA**

MATLAB® è un linguaggio di alto livello e un ambiente interattivo per il calcolo numerico, l'analisi e la visualizzazione dei dati e la programmazione. MATLAB consente di analizzare dati, sviluppare algoritmi e creare modelli e applicazioni. Il linguaggio, gli strumenti e le funzioni matematiche incorporate consentono di esplorare diversi approcci e di raggiungere una soluzione più velocemente rispetto all'uso di fogli di calcolo o di linguaggi di programmazione tradizionali, quali C/C++ o

Java™. È possibile usare MATLAB in un'ampia gamma di applicazioni, tra cui l'elaborazione di segnali e i sistemi di telecomunicazione, l'elaborazione di immagini e video, i sistemi di controllo, test e misure, la finanza computazionale e la biologia computazionale. Sono oltre un milione gli ingegneri e i ricercatori, attivi nell'industria e nelle università, che utilizzano MATLAB come linguaggio del calcolo tecnico. Algoritmo del progetto: 1. Presentazione di problemi scientifici la cui soluzione esatta non sia semplice o non esista 2. Il passaggio dalla matematica esatta a quella numerica e le principali fonti di errore 3. Presentazione ed utilizzo delle principali funzioni MATLAB 4. Dimostrazione ed implementazione in linguaggio MATLAB di alcuni problemi esposti al punto 1 5. Esempio di misura automatica per l'acquisizione di una grandezza fisica (corrente e/o differenza di potenziale) controllati da MATLAB e da un multimetro digitale programmabile 6. Produzione di una relazione tecnica in ambiente LaTeX

#### Obiettivi formativi e competenze attese

1. Comprendere e saper calcolare le principali fonti di errore in un algoritmo numerico
2. Conoscere e saper utilizzare le principali funzioni di MATLAB
3. Saper implementare il codice di un algoritmo numerico in ambiente MATLAB
4. Saper validare i risultati numerici ottenuti
5. Conoscere i problemi software/hardware per una campagna di misure automatiche
6. Conoscere e saper utilizzare LaTeX l'editor tecnico, open-source, più utilizzato nelle università e nei centri di ricerca.

#### DESTINATARI

#### RISORSE PROFESSIONALI

Gruppi classe

Interno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

#### Risorse Materiali Necessarie:

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica  
Multimediale
- ❖ **Biblioteche:** Informatizzata
- ❖ **Aule:** Aula generica

## ❖ PROGETTO POLITECNICO

Il progetto si inserisce nel "Progetto Orientamento Formativo" del Politecnico di Torino ed è strutturato in diverse fasi: - Riunioni di coordinamento e di verifica del progetto per i docenti responsabili. - Lezioni simulate di Matematica e Fisica per gli studenti iscritti al progetto che si terranno presso la sede del Politecnico nel mese di novembre. In alternativa le lezioni possono anche essere fruite in modalità videoregistrata. - Lezioni simulate per le facoltà di Architettura per gli studenti iscritti al progetto (corsi di Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico-ambientale e Design e comunicazione visiva). - Test finale riservato agli studenti iscritti al progetto. La scuola organizza prima dello svolgimento del test un percorso formativo di fisica e uno di matematica strutturato in (8+8) lezioni da due ore ciascuno per gli studenti delle quinte classi. A seconda del numero di iscritti si valuterà se costituire un gruppo o due gruppi.

### Obiettivi formativi e competenze attese

- Predisporre, condividere, arricchire una base di dati contenente materiale didattico specifico utile all'orientamento formativo (esperienze metodologiche, sussidi didattici, procedure e test di autovalutazione). - Sostenere gli allievi nel passaggio da una tipologia d'impegno di studio guidato ad un'altra nella quale lo studente ha la libertà/responsabilità dell'organizzazione del suo lavoro di studio individuale. - Avvicinare gli allievi alle metodologie proprie dell'insegnamento universitario utilizzando contenuti già noti delle singole discipline riproposti con nuove metodologie per raggiungere nuovi obiettivi.

## RISORSE PROFESSIONALI

Interno

### Risorse Materiali Necessarie:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| ❖ <b><u>Laboratori:</u></b>  | Con collegamento ad Internet<br>Informatica<br>Multimediale |
| ❖ <b><u>Biblioteche:</u></b> | Informatizzata  |
| ❖ <b><u>Aule:</u></b>        | Aula generica   |

## ❖ UN GIORNO AL COTTOLENGO

Presentazione della storia della casa e della sua ricaduta sociale sul territorio. •Visita ai diversi ambienti del Cottolengo con illustrazione delle attività. •Incontro dei giovani con i residenti articolati in momenti ludici e di socializzazione. •Verifica finale della giornata. Il progetto si inserisce in una realtà sociale di generale disinteresse nei confronti delle situazioni di debolezza o di emarginazione e in cui le scelte individuali e delle comunità sono orientate sovente da criteri di utilitarismo immediato. Manca una capacità progettuale che permetta di affrontare qualunque situazione allargando il proprio orizzonte alle conseguenze future delle decisioni che si assumono.

### **Obiettivi formativi e competenze attese**

Con il progetto "Un giorno al Cottolengo" si propone di far conoscere ai ragazzi la vita quotidiana di persone che si sono trovate ad affrontare condizioni di vita con disabilità fisiche o psichiche, a volte molto pesanti, allargando il discorso ad aspetti più generali che coinvolgono la cura di queste persone e la sensibilità del territorio nei loro confronti. 2.Favorire lo scambio generazionale tra giovani e anziani abbattendo le barriere culturali che isolano le strutture di accoglienza. 3.Far conoscere il Cottolengo nella sua storia e nei suoi rapporti col territorio biellese. 4.Creare legami solidali tra i giovani delle scuole e i residenti del Cottolengo. 5.Interagire con le agenzie formative del territorio. 6.Aprire il Cottolengo all'incontro con nuovi soggetti sociali 7.Mettere in luce il valore della gratuità e del dono di sé. 8.Produrre materiale multimediale per valorizzare la vita fragile

## **RISORSE PROFESSIONALI**

Interno

### **Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Aule:**

Aula generica

❖ **OLIMPIADI DI FISICA**

Competizione a carattere individuale rivolta a studenti della Scuola Secondaria Superiore che mostrano particolare inclinazione per gli studi scientifici. Le Olimpiadi di Fisica si sviluppano in tre fasi: Gare di Istituto. Gare Interprovinciali. Gara Nazionale. Il superamento delle tre fasi di competizione costituisce premessa per la formazione della squadra che rappresenta l'Italia alle International Physics Olympiads (IPhO).

### **Obiettivi formativi e competenze attese**

- Stimolare gli alunni all'interesse per la fisica. - Contribuire a sviluppare le capacità degli studenti nello studio della fisica, attraverso lo svolgimento di gare a livello di Istituto, locale e nazionale. - Valorizzazione delle eccellenze. - Avvicinare gli alunni a una competizione intellettuale con livelli di difficoltà crescenti nelle diverse fasi.

**DESTINATARI**
**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

 ❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet

Chimica

Fisica

Multimediale

 ❖ **PATENTINO DELLA ROBOTICA: CERTIFICAZIONE USO E PROGRAMMAZIONE ROBOT COMAU**

Cosa fa la Scuola: • Comunica a Comau l'eventuale adesione al progetto • Inserisce l'iniziativa all'interno del POF • PROMUOVE L'INIZIATIVA presso gli studenti e le famiglie secondo una delle 3 modalità scelte per l'attribuzione della spesa: a carico della scuola, a carico delle famiglie, un mix di entrambe  
 SECONDA FASE - Ottobre 2019 - Marzo 2020  
 Cosa fa Comau: • Fornisce l'ACCESSO ALLA PIATTAFORMA Web Academy • Organizza una GIORNATA DI TRAINING per i professori dopo lo svolgimento del corso on line • Mette a disposizione il SIMULATORE ROBOSIM base che consente la programmazione di un robot 3D • Fornisce MANUALE DOCENTE e MANUALE STUDENTE • Fornisce SUPPORTO A DISTANZA ai professori • Fornisce l'ACCESSO ALLA PIATTAFORMA Web Academy • Mette a disposizione il CORSO ON LINE per ciascun studente • Rilascia agli studenti una prima CERTIFICAZIONE DI FREQUENZA al corso on line.  
 Cosa fa la Scuola: • FORMA GLI STUDENTI (utilizzando il manuale docente, i contenuti multimediali della piattaforma Web Academy, il simulatore) e li prepara all'esame finale in Comau • Stimola gli studenti ad eseguire il CORSO ON LINE e a fare il test  
 TERZA FASE - Marzo - Aprile 2020  
 Cosa fa Comau: • GESTISCE UNA GIORNATA IN

COMAU per sperimentare l'utilizzo di un robot industriale e per esaminare gli studenti

- Rilascia ATTESTATO AGLI STUDENTI più meritevoli che hanno superato l'esame •
- Rilascia un ATTESTATO AI DOCENTI Cosa fa la Scuola: • ACCOMPAGNA E SEGUE GLI STUDENTI in Comau durante la giornata di formazione e durante l'esame finale

### **Obiettivi formativi e competenze attese**

Il percorso formativo si propone di offrire agli studenti: • un corso abilitante per muovere i primi passi nel mondo della robotica attraverso una metodologia di apprendimento che unisce formazione in aula, strumenti multimediali e pratica in Azienda • un corso online ricco di materiali multimediali, simulazioni ed esercitazioni che supportano l'apprendimento dei ragazzi e il lavoro dei docenti • una giornata in Azienda per imparare a utilizzare un robot industriale • una certificazione equivalente a quella rilasciata a professionisti e aziende e riconosciuta a livello internazionale • un numero di ore valide per i precorsi di alternanza scuola e lavoro Il percorso formativo si propone di offrire agli insegnanti: • un aggiornamento professionale al termine del quale verrà rilasciato un attestato di frequenza e un certificato di formatori Comau.

SECONDA FASE - Ottobre 2019 - Marzo 2020 Cosa fa Comau: • Fornisce l'ACCESSO ALLA PIATTAFORMA Web Academy • Organizza una GIORNATA DI TRAINING per i professori dopo lo svolgimento del corso on line • Mette a disposizione il SIMULATORE ROBOSIM base che consente la programmazione di un robot 3D • Fornisce MANUALE DOCENTE e MANUALE STUDENTE

### **DESTINATARI**

### **RISORSE PROFESSIONALI**

Classi aperte verticali

Interno

#### **Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Laboratori:**

Con collegamento ad Internet

Elettronica

Elettrotecnica

Informatica

Meccanico

Multimediale

❖ **Biblioteche:**

Informatizzata

❖ **LA BIBLIOTECA, UN PATRIMONIO DI CULTURA E DI MEMORIA**

Il progetto ha una natura più tecnica/tecnologica (attività di catalogazione tramite l'utilizzo dei programmi a livello nazionale), e un'altra legata alla sensibilizzazione per tutto ciò che ruota attorno all'universo dei libri, della letteratura, della saggistica, della cultura in genere e della promozione del sapere; • I programmi che si utilizzeranno per la catalogazione dei testi fanno parte del "pacchetto" "Sebina Next", già utilizzato dalla scuola e si classificheranno i libri in base all'ordinamento nazionale detto "Dewey"; • I docenti che si renderanno disponibili ad aderire al progetto possono impegnarsi per UNA o più ore (in forma VOLONTARIA) alla settimana e potranno decidere se: • Seguire la formazione inerente alla catalogazione e occuparsi poi della stessa; • Rendersi disponibili a gestire azioni logistiche/attività culturali ecc. per la biblioteca;

### **Obiettivi formativi e competenze attese**

• La Biblioteca "Giuseppe Matteo", istituzione interna all'IIS Quintino Sella di Biella, possiede un patrimonio librario e di testi ("antichi"/XIX secolo - e moderni) estremamente importante, conservato nelle sale e nel caveau che, in buona parte, attende la necessaria schedatura e catalogazione attraverso l'uso dei programmi standardizzati a livello nazionale (Programma di Catalogazione "Sebina" e classificazione nazionale Dewey); • La Biblioteca "Giuseppe Matteo" è una struttura aperta al pubblico esterno, in quanto Ente inserito a pieno titolo nel Polo Bibliotecario Biellese ed è un importante snodo logistico all'interno della scuola, dove i ragazzi, gli insegnanti (ma anche gli utenti esterni all'istituto) possono passare tempo in attività di studio, ricerca e consultazione, oltre ad avere la possibilità di prendere in prestito libri, riviste e materiale filmico, teatrale, documentaristico ecc. • Il personale amministrativo preposto all'accoglienza si è occupato, nei passati anni, e attualmente, delle mansioni logistiche e burocratiche, ma deve essere coadiuvato da docenti qualificati ed appassionati per attuare le giuste scelte culturali e strutturali al fine di implementare, migliorare ed "organizzare" il patrimonio dei testi, cartacei e non; • Molti insegnanti negli ultimi anni si sono alternati in questa mansione, rendendo possibile anche l'apertura più prolungata della biblioteca: alcuni di essi hanno ottenuto la meritata "pensione", ma hanno condiviso e tramandato il "know how" ad altri colleghi che, in questo modo, si sono, per così dire "auto - formati", grazie all'aiuto dei più esperti, e così, adesso sono in grado di lavorare tecnicamente alla schedatura dei testi e conoscono le dinamiche interne alla biblioteca; • La Biblioteca necessita di persone che si occupino del riordino "fisico" degli spazi dedicati ai libri, dell'acquisto e della catalogazione delle riviste e dei DVD, ma soprattutto di personale che sia in grado di schedare l'enorme patrimonio bibliotecario librario; • Quattro insegnanti (Beltramo Sergio, De Stefani Paola, Sguaitamatti Anastasia e Zerbola Marco) negli anni scolastici

precedenti hanno seguito i corsi di formazione per l'utilizzo della piattaforma SEBINA e SEBINA NEXT, hanno iniziato il lavoro di catalogazione dei testi e, nell'anno corrente, continueranno tale attività; per la preparazione di altri insegnanti sarà possibile sfruttare la formazione che gli esperti della Biblioteca Civica di Biella impartiranno ai ragazzi coinvolti nelle future possibili attività di Alternanza Scuola – Lavoro; • Altri tre insegnanti sono impegnati nella gestione della biblioteca e, con la loro presenza (volontaria o come completamento orario) rendono possibile l'apertura agli studenti e al pubblico esterno: Boutalha Boubker e Germanetti Enzo (Completamento orario), Miotto Ceciclia (volontariato); • La Biblioteca "Giuseppe Matteo", essendo un patrimonio non solo per la scuola, ma per tutto il territorio biellese si presta bene a diventare un polo "culturale", un luogo in cui organizzare presentazioni, conferenze, mostre ecc. tale da creare, sempre più, un ponte tra l'Istituzione scolastica e l'esterno;

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Biblioteche:**

Informatizzata

❖ **OPENLAB**

Laboratori ICT e nuove tecnologie aperto agli studenti del LSSA (ev anche ITI) per attività extracurricolari

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Laboratori ICT e nuove tecnologie aperto agli studenti del LSSA (ev anche ITI) per attività extracurricolari relative a: - Robotica - Progettazione web - Produttività con software applicativi (es: montaggio video) Si attiveranno lezioni/workshop/competizioni pomeridiani

**RISORSE PROFESSIONALI**

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica  
Multimediale

❖ **ORIENTAMENTO 3.0**

Coinvolgendo una classe di liceo e una di ITI Informatica, si intende realizzare un'app per la visita virtuale dell'istituto;

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Geolocalizzando aule e laboratori o utilizzando QR code, i dispositivi mobili potranno accedere ad informazioni in realtà aumentata dei vari spot della scuola

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica  
Multimediale

❖ **OLIMPIADI NAZIONALI DI PROBLEM SOLVING**

Organizzare le Olimpiadi Nazionali di Problem Solving. L'IIS Q Sella è la scuola referente del progetto.

**Obiettivi formativi e competenze attese**

Progetti in collaborazione con MIUR: OPS

**RISORSE PROFESSIONALI**

Interno

**Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica

## ❖ SVILUPPARE I PORTALI WEB DEL PROGETTO FAMI

La nostra scuola è risultata vincitrice del bando per la realizzazione dei siti.

### **Obiettivi formativi e competenze attese**

Progetti in collaborazione con MIUR: FAMI

## **RISORSE PROFESSIONALI**

Interno

### **Risorse Materiali Necessarie:**

- ❖ **Laboratori:** Con collegamento ad Internet  
Informatica

## ❖ INTERVENTI DI RECUPERO METODOLOGICO

Spesso le difficoltà dell'allievo, più che alla mancanza di volontà, sono dovute alla non acquisizione di un efficace metodo di apprendimento. Per questo l'Istituto offre da anni un servizio di recupero metodologico, rivolto sia agli allievi delle prime classi di LS.SA, IT.ST, provenienti dalle diverse scuole medie inferiori della provincia di Biella dei diversi indirizzi, sia agli allievi delle terze classi. Per gli allievi delle classi prime vengono programmate in orario curricolare, sin dall'inizio dell'anno scolastico, attività che mirano a un generale potenziamento e approfondimento delle abilità di studio. A seguito dei Consigli di Classe delle classi prime nel mese di Ottobre, vengono segnalati i nominativi degli allievi, che necessitano di un consolidamento di detta abilità: il Progetto prevede quindi l'attivazione, a partire dal mese di novembre, di un corso pomeridiano di 6 ore, suddiviso in 4 incontri di 1 h. e mezza ciascuno, che coinvolga gruppi di 8/12 allievi. Per la classi terze il corso pomeridiano, di 6 ore, suddiviso in 3 incontri di 2 ore ciascuno, (anch'esso per gruppi di 8/12 allievi) viene attuato nel mese di dicembre, a seguito delle situazioni segnalate dai Consigli di Classe nella prima scheda di valutazione infraquadrimestrale. I corsi in orario pomeridiano sono tenuti da docenti di biennio e/o triennio, non necessariamente della classe interessata, sia per sottolineare la trasversalità degli obiettivi prefissati, sia per far in modo che gli allievi coinvolti non si sentano costantemente "valutati", come può accadere invece nelle ore curricolari, e quindi più disposti a una personale riflessione sul proprio metodo di lavoro e aperti a indicazioni sul modo di migliorarlo.

### **Obiettivi formativi e competenze attese**

Saper organizzare il proprio lavoro e il proprio tempo. - Saper ascoltare e prendere appunti. - Saper leggere in modo consapevole. - Saper schematizzare, sintetizzare e rappresentare graficamente.

## RISORSE PROFESSIONALI

Interno

### Risorse Materiali Necessarie:

#### ❖ PREVENZIONE E BENESSERE. LA POSTURA. ALIMENTAZIONE

Attività inerenti il progetto prevenzione e benessere: "La postura" Specialisti coinvolti: Fisioterapista e Osteopata • Incontro con le classi prime sul tema "La postura". La postura errata è causata da retrazioni muscolari che tendono ad essere irreversibili, creando scompensi anche in parti del corpo lontane dal disagio originale. • Con Fisioterapista e Osteopata per le prime classi, esame ispettivo di ciascun allievo, e stesura di una scheda personale per coloro i quali ne venga riscontrata la necessità. Per le classi 2°-3°-4°-5° saranno gli insegnanti di Scienze Motorie a segnalare nominativi di allievi per i quali potrebbe rendersi utile un esame ispettivo. • Intervento del Fisioterapista sulla dinamica degli esercizi da fare per migliorare e modificare la postura con controlli periodici a scadenza mensile. • Intervento dell'Osteopata per eventuali esami, accertamenti o per casi di dimorfismo. Specialista: Dietista (fase informativa) Incontro con le classi prime sui temi: a) l'alimentazione; b) una giusta alimentazione migliora l'attività fisica; c) la prestazione fisica in relazione alla composizione corporea e alla nutrizione; dispendio energetico e problemi per persone in sovrappeso. Periodo: Marzo /Aprile Specialista coinvolto: Dietista (fase diagnostica) Classi prime B.M.I. (indice di massa corporea) – Misura del polso per valutare ossatura. Per coloro ai quali ne venga riscontrata la necessità: 1) incontro specialista – allievo; 2) incontro specialista - allievo – famiglia; 3) controlli periodici ed eventuali analisi. Segnalazione alle famiglie, tramite comunicazione riservata scritta, di eventuali patologie. Sensibilizzazione dei genitori per l'indispensabile collaborazione al fine di rendere efficace la terapia.

#### **Obiettivi formativi e competenze attese**

Obiettivi progetto prevenzione e benessere: "La postura" Informare e formare tutti i ragazzi dell'Istituto su come riconoscere una postura scorretta, le sue conseguenze e quindi su come è possibile prevenire gli squilibri posturali. 2. Indicare quali sono le figure professionali che si occupano del problema (dall'ortopedico all'insegnante di

Scienze Motorie). 3. Valutare la postura dei ragazzi delle classi prime e segnalare eventuali problemi relativi ad essa. 4. Segnalare alle famiglie, che verranno invitate tramite comunicazione scritta riservata ad un colloquio con l'insegnante di Scienze Motorie, eventuali anomalie funzionali riscontrate nell'esame posturale. 5. Intervenire tempestivamente, nell'eventualità in cui si dovessero riscontrare vere e proprie patologie (sarà compito dello specialista segnalare l'urgenza dell'intervento e rendersi disponibile alle famiglie per un immediato colloquio). Obiettivi progetto Prevenzione e benessere: "Alimentazione" 1. Far nascere nei ragazzi una maggiore consapevolezza del proprio corpo e delle conseguenze di un atteggiamento superficiale nei confronti di eventuali patologie. 2. Fare in modo che la scuola diventi davvero un importante vettore della formazione dell'individuo. 3. Iniziare una collaborazione con vari e differenti strutture presenti sul territorio. 4. Aiutare i genitori in un percorso che ha come finalità il benessere fisico dei propri figli. 5. Organizzare degli incontri con il personale competente per coloro che necessiteranno di un vero e proprio programma di recupero. 6. Monitorare la popolazione scolastica con possibilità di confronto negli anni e tra le diverse aree geografiche. 7. Evidenziare patologie di competenza sanitaria non altrimenti evidenziabili dalla struttura scolastica.

**DESTINATARI**

**RISORSE PROFESSIONALI**

Gruppi classe

Esterno

Classi aperte verticali

Classi aperte parallele

**Risorse Materiali Necessarie:**

❖ **Strutture sportive:**

Palestra

**ATTIVITÀ PREVISTE IN RELAZIONE AL PNSD**

**STRUMENTI**

**ATTIVITÀ**

SPAZI E AMBIENTI PER  
L'APPRENDIMENTO

- Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring

**STRUMENTI****ATTIVITÀ**

Your Own Device)

Progetto PON 2014-2020 "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1 Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave" – Realizzazione di laboratori per lo sviluppo delle competenze di base e di laboratori professionalizzanti in chiave digitale - Prot. n. AOODGEFID/37944 del 12/12/2017 – 10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti Codice identificativo progetto **10.8.1.B2-FESRPON-PI- 2018-45.**

Realizzazione di un nuovo Laboratorio integrato multidisciplinare di automazione, autorizzato con nota M.I.U.R. prot. n. AOODGEFID/10010 del 20/04/2018 della Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e l'innovazione digitale –Dipartimento per la Programmazione e la gestione delle risorse umane, finanziarie e strumentali - Uff. IV del MIUR.

- Ambienti per la didattica digitale integrata

Realizzazione di laboratorio mobile multi-pluri-disciplinare

- Ambienti per la didattica digitale integrata

Realizzazione di una palestra polifunzionale per la valutazione dell'atleta

- Ambienti per la didattica digitale integrata

Costruzione di un Laboratorio integrato

**STRUMENTI**

**ATTIVITÀ**

multidisciplinare di automazione

- Fibra e banda ultra-larga alla porta di ogni scuola

**ACCESSO**

Digitalizzazione amministrativa della scuola  
Portare a compimento il processo di dematerializzazione con la piena implementazione dell'ambiente di Segreteria digitale e del Registro elettronico, comprendendo anche la prenotazione telematica dei colloqui docenti-famiglie e la giustificazione elettronica delle assenze.

- Fibra e banda ultra-larga alla porta di ogni scuola  
Ampliamento della rete WIFI dell'Istituto

**AMMINISTRAZIONE DIGITALE**

- Digitalizzazione amministrativa della scuola

Formazione dei DSGA, del personale tecnico e amministrativo, degli animatori digitali e dei docenti delle scuole del biellese.

**COMPETENZE E CONTENUTI**

**ATTIVITÀ**

**CONTENUTI DIGITALI**

- Biblioteche Scolastiche come ambienti di alfabetizzazione

Formazione interna: stimolare la formazione

**COMPETENZE E CONTENUTI**

**ATTIVITÀ**

interna alla scuola sui temi del PNSD, attraverso l'organizzazione e la coordinazione di laboratori formativi favorendo l'animazione e la partecipazione di tutta la comunità scolastica alle attività formative. Coinvolgimento della comunità scolastica: favorire la partecipazione e stimolare il protagonismo degli studenti nell'organizzazione di attività, anche strutturate, sui temi del PNSD, anche aprendo i momenti formativi alle famiglie e ad altri attori del territorio, per la realizzazione di una cultura digitale condivisa.

Creazione di soluzioni innovative: individuare soluzioni metodologiche e tecnologiche sostenibili da diffondere all'interno degli ambienti della scuola coerenti con l'analisi dei fabbisogni della scuola stessa.

**COMPETENZE DEGLI STUDENTI**

- Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate

Sviluppo del pensiero computazionale e della creatività digitale e competenze di cittadinanza digitale negli studenti

**FORMAZIONE E  
ACCOMPAGNAMENTO**

**ATTIVITÀ**

- Alta formazione digitale

**FORMAZIONE DEL PERSONALE**

Sviluppi del "Metodo LRE" che realizza il "Laboratorio di Robotica Educativa" come ambiente di apprendimento inclusivo e

**FORMAZIONE E  
ACCOMPAGNAMENTO**

**ATTIVITÀ**

innovativo tramite l'uso delle tecnologie digitali afferenti alla Robotica educativa.

Corsi di Alta formazione per "Formatori LRE" per docenti in servizio - Azione #25  
PNSD: metodologie didattiche innovative, gestione degli spazi e degli ambienti di apprendimento e utilizzo delle tecnologie digitali nell'educazione e nella didattica.

**VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

ORDINE SCUOLA: SCUOLA SECONDARIA II GRADO

NOME SCUOLA:

Q. SELLA - ITI - BITF01000Q

Q. SELLA - CORSO SERALE - BITF010505

**Criteria di valutazione comuni:**

Il Collegio dei Docenti ha deliberato:

- di adottare modalità e forme di verifica adeguate e funzionali all'accertamento degli obiettivi e dei risultati di apprendimento, declinati in competenze, conoscenze e abilità, come previsto dalle indicazioni nazionali per i percorsi liceali, dalle Linee guida per gli Istituti Tecnici e dal D.M. n. 139 del 22 agosto 2007 relativo all'obbligo di istruzione;
- di valutare gli apprendimenti nell'ambito della didattica modulare con tipologia di prove diverse, coerenti con le caratteristiche degli apprendimenti da verificare

(scritte, grafiche, pratiche, orali, prove strutturate, prove semistrutturate, ecc.);

- di prevedere, pertanto, tipologie di prove diverse, per i vari moduli delle discipline in coerenza con le tabelle deliberate per il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, per il Liceo Sportivo e per i diversi indirizzi dell'Istituto Tecnico – settore Tecnologico, con riferimento alle caratteristiche degli specifici apprendimenti, in coerenza con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti;
- di prevedere negli indicatori di rendimento quadrimestrali, negli scrutini intermedi e finali la valutazione dei singoli moduli, aperti o chiusi;

di formulare, negli scrutini intermedi e negli scrutini finali, un voto unico, come media ponderata delle valutazioni modulari, considerando sufficiente la valutazione quando almeno il 60% dei pesi percentuali dei moduli presenti una valutazione sufficiente;

di considerare nel congruo numero di valutazioni le diverse tipologie di prove effettuate, in coerenza con quelle indicate nelle specifiche tabelle per i diversi tipi di indirizzo e ad integrazione delle stesse.

#### **Criteri di valutazione del comportamento:**

Per uniformare i criteri di assegnazione del voto di comportamento, si rende necessario delineare alcune linee guida che ogni Consiglio di Classe sarà tenuto a prendere in considerazione in sede di stesura degli indicatori di rendimento scolastico, della pagella del primo quadrimestre e degli scrutini finali.

Voto di comportamento in relazione alla partecipazione:

- Partecipazione attiva e costruttiva almeno per l'80% delle discipline: 10 in condotta;
- Partecipazione regolare almeno per il 60% delle discipline: 9 in condotta;
- Partecipazione saltuaria almeno per il 50% delle discipline: 8 in condotta;
- Partecipazione passiva almeno per il 50% delle discipline: 7 in condotta.

Voto di comportamento in relazione a provvedimenti disciplinari

La presenza di un provvedimento disciplinare a partire dall'ammonizione comporta un voto di condotta non superiore a 9;

- Nel caso di una sospensione di 1 gg: - 1 punto;
- Nel caso di sospensione di più gg: - 2 punti
- Nel caso di più sospensioni di più gg: 6 di condotta.

Ulteriori indicazioni sulla valutazione del comportamento

- comportamento corretto e partecipazione attiva e costruttiva: si attribuisce valutazione pari a 10;
  - comportamento corretto e partecipazione regolare: si attribuisce valutazione pari a 9;
  - comportamento non sempre corretto in presenza di provvedimenti disciplinari;
  - comportamento non sempre corretto o scorretto a seconda delle motivazioni che hanno determinato la sospensione di 1 g;
  - comportamento scorretto nel caso di sospensione di più g o di più sospensioni.
- Per assegnare voti di condotta inferiore al 6 è necessario essere nelle condizioni previste dall'art. 4 del D.M. 5 del 16/01/2009 e analizzare la situazione con il Dirigente Scolastico

**Criteri per l'ammissione/non ammissione alla classe successiva:**

A.1 La situazione finale di ciascun alunno va considerata come risultato di un processo continuo e coerente di apprendimento e, quindi, il Consiglio di Classe deve pervenire alla sua definizione attraverso l'acquisizione dei giudizi analitici espressi dai singoli docenti, in relazione alla frequenza, alla partecipazione al dialogo educativo, all'applicazione allo studio, al profitto, anche con riferimento alle attività di sostegno e recupero svolte e al comportamento.

Conseguentemente, i voti definitivamente assegnati nelle singole materie non possono rappresentare atti univoci e discrezionali dei singoli docenti, bensì il risultato di una valutazione collegiale del Consiglio di Classe, che tenga conto di tutti gli elementi di giudizio emersi nel corso dell'anno scolastico, ivi compresi quelli derivanti dagli interventi di sostegno e recupero cui l'alunno ha eventualmente partecipato.

A.2 Il giudizio finale di "ammissione alla classe successiva" o "di non ammissione alla classe successiva" nonché il rinvio della formulazione del giudizio finale deve costituire una sintesi delle singole valutazioni analitiche, riesaminate e fatte proprie dal Consiglio di Classe con la coerenza necessaria ad evitare che tra esse e il giudizio finale vi siano difformità e contraddizioni.

**B) Criteri di valutazione**

B.1 L'alunno verrà dichiarato "ammesso alla classe successiva" quando presenta una frequenza di almeno tre quarti dell'orario scolastico, salvo deroga deliberata dal Consiglio di Classe sulla base dei criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti e

quando abbia riportato, a giudizio del Consiglio di classe, la sufficienza in tutte le materie e nella valutazione del comportamento.

B.2 L'alunno potrà avere il rinvio della formulazione del giudizio finale quando presenta una frequenza di almeno tre quarti dell'orario scolastico, salvo deroga deliberata dal Consiglio di Classe sulla base dei criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti, e quando presenti la valutazione non inferiore alla sufficienza nel comportamento e un'insufficienza con un giudizio di non particolare gravità in una o più discipline, tale da non determinare comunque una carenza nella preparazione complessiva e, pertanto,

- che egli abbia la possibilità di raggiungere gli obiettivi formativi e di contenuto propri delle discipline interessate entro il termine dell'anno scolastico, mediante lo studio personale svolto autonomamente o attraverso la frequenza di appositi interventi di sostegno e recupero;

- che egli abbia la possibilità di seguire proficuamente il programma di studi dell'anno scolastico successivo, in virtù delle attitudini ad organizzare il proprio studio in maniera autonoma ma coerente con le linee di programmazione indicate dai docenti.

B.3 L'alunno verrà dichiarato "escluso e non ammesso alla classe successiva" quando presenta una frequenza inferiore ai tre quarti dell'orario scolastico, senza alcuna deroga da parte del Consiglio di Classe.

B.4 L'alunno verrà dichiarato "non ammesso alla classe successiva" quando presenta una frequenza superiore ai tre quarti dell'orario scolastico, ma la valutazione del comportamento è inferiore alla sufficienza e/o le insufficienze riportate siano rappresentative di lacune di preparazione la cui gravità, a giudizio del Consiglio di Classe, sia tale da non rendere ipotizzabile alcun recupero, né autonomo, né assistito e, quindi, da non consentire la proficua frequenza della classe successiva.

#### **Criteri per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato:**

B.5 L'alunno verrà dichiarato "AMMESSO AGLI ESAMI DI STATO" quando presenta una frequenza di almeno tre quarti dell'orario scolastico, salvo deroga deliberata dal Consiglio di Classe sulla base dei criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti, e a giudizio del Consiglio di Classe, negli scrutini finali ha conseguito una votazione complessivamente non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto, ma il Consiglio di classe potrà ammettere anche studenti con una sola insufficienza e un voto di

comportamento non inferiore a sei decimi.

B.6 L'alunno verrà dichiarato "NON AMMESSO AGLI ESAMI DI STATO" quando presenta una frequenza inferiore ai tre quarti dell'orario scolastico, senza alcuna deroga da parte del Consiglio di Classe e/o, ha conseguito una votazione inferiore a sei decimi anche in una sola disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto e/o un voto di comportamento inferiore a sei decimi.

## AZIONI DELLA SCUOLA PER L'INCLUSIONE SCOLASTICA

### ❖ ANALISI DEL CONTESTO PER REALIZZARE L'INCLUSIONE SCOLASTICA

## Inclusione

### Punti di forza

All'interno dell'Istituto e' presente un gruppo di lavoro attivo sulle disabilita' (allievi H, DSA, BES) che si prefigge di individuare le strategie di inclusione con la collaborazione dei singoli C. di C. Per gli alunni H concetti quali, autonomia, socializzazione, comunicazione, formazione e orientamento sono considerati come nuclei fondanti delle attivita' che vengono realizzate nel percorso di vita di tali studenti. Come esempio da considerare nell'offerta formativa e' il progetto "Diversamente abili e lo Sport" mirante principalmente al recupero, miglioramento e consolidamento di tutte quelle prassie motorie semplici e complesse per far sentire il ragazzo/a molto piu' consapevole della propria corporeita' in una fase delicata e difficile dello sviluppo adolescenziale. In tale progetto verranno favoriti momenti di attivita' motoria in differenti realta' quali: piscina, equitazione, palestra. L'Istituto ha predisposto delle modalita' operative che consentano ai Consigli delle Classi in cui sono presenti alunni con problemi connessi ai Disturbi Specifici dell'Apprendimento e/o BES, di attuare tutte quelle strategie didattiche utili al percorso scolastico, con particolare attenzione alle misure dispensative e agli strumenti compensativi

utilizzati nella didattica e nelle modalita' di verifica e valutazione. Per gli allievi stranieri si attivano corsi di alfabetizzazione in orario curricolare ed extra-curricolare tenendo conto di diversi livelli di partenza.

### **Punti di debolezza**

Si rende necessario potenziare le evidenze delle azioni didattiche intraprese con lo scopo di creare delle procedure per garantire l'uniformita' di azione di tutti i componenti dell'ambiente scuola.

## **Recupero e potenziamento**

### **Punti di forza**

Per gli allievi delle prime classi di LS.SA, IT.ST, e delle prime classi di triennio, con difficolta' dovute, piu' che alla mancanza di volonta', alla non acquisizione di un efficace metodo di apprendimento, la scuola offre un servizio di recupero metodologico con gli obiettivi di imparare a organizzare il proprio lavoro e il proprio tempo, ascoltare e prendere appunti, leggere in modo consapevole, schematizzare e sintetizzare. Prima di ogni verifica di valutazione delle competenze e' prevista l'istituzione di un momento formativo dedicato al recupero per chiarire eventuali dubbi da parte degli allievi, verificare, da parte del docente, eventuali errori nella propria impostazione didattica, fornire piena consapevolezza agli allievi circa le competenze di cui il modulo prevede l'acquisizione. Tra le attivita' di potenziamento si e' rivelata in particolar modo efficace quella di Peer-Education in orario extra curricolare. Per gli allievi delle classi quarte e quinte che evidenziano un profitto scolastico particolarmente brillante, sono organizzati corsi di eccellenza su tematiche di particolare rilevanza relativi ad argomenti e problematiche che caratterizzano la contemporaneita' e/o ad approfondimenti che attualizzano tematiche trattate nei programmi svolti.

### **Punti di debolezza**

Si ritiene che l'efficacia delle attivita' di recupero potrebbe essere migliorata

con l'istituzione di interventi pomeridiani, che non possono però essere attuati per la scarsità dei fondi disponibili. Gli interventi dovrebbero essere più tempestivi, non necessariamente legati alle scadenze di valutazione intermedie, senza rallentare e/o penalizzare lo sviluppo del programma, per consentire agli allievi con difficoltà di migliorare in modo significativo la preparazione e il profitto. In collaborazione con l'Università Cattolica di Milano, Dipartimento di pedagogia, si sta realizzando un percorso di formazione dei docenti sulla didattica inclusiva che potrebbe, già dal prossimo a.s., portare non solo ad un miglioramento delle modalità di inclusione degli alunni con B.E.S. ma anche di tutti gli alunni dell'istituto grazie all'utilizzo di una didattica più inclusiva.

**Composizione del gruppo di lavoro  
per l'inclusione (GLI):**

Dirigente scolastico  
Docenti curricolari  
Docenti di sostegno  
Personale ATA  
Specialisti ASL  
Associazioni  
Famiglie  
Studenti  
Educatore, Interprete LIS

❖ **DEFINIZIONE DEI PROGETTI INDIVIDUALI**

**Processo di definizione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI):**

Il PEI, redatto annualmente, viene definito dal GLHO della classe previo incontro di inizio anno con il referente del caso presso la NPI, i Servizi sul territorio (se coinvolti) e la famiglia. Il documento, redatto congiuntamente, analizza prioritariamente il Profilo Descrittivo di Funzionamento dell'alunno/a e relativa Diagnosi Funzionale. Gli obiettivi dovranno poi essere declinati in termini operativi e non generali in modo da facilitare la successiva valutazione del loro grado di raggiungimento. Gli obiettivi devono essere inseriti nelle 8 aree dell'ICF che descrivono l'attività e la partecipazione (particolare attenzione dovrà essere data a facilitatori e barriere). Sarà poi analizzato il settore relativo ai contratti formativi e verifica finale in cui gli obiettivi, le attività e le facilitazioni precedentemente individuate si collegano con il programma di classe (collegamento di

obiettivi, adattamenti disciplinari, adeguamenti didattici, metodologici, relazionali, personalizzazione del percorso formativo, valutazione degli apprendimenti).  
Nell'eventualità che lo si ritenga necessario, il GLHO prevede anche un incontro dedicato alla Verifica Finale. Relativamente a PEI con programmazione differenziata, si potrà lavorare per Aree disciplinari o Campi di esperienza

**Soggetti coinvolti nella definizione dei PEI:**

Dirigente Scolastico, Consigli di Classe e relativo insegnante di Sostegno, Neuropsichiatra di riferimento, Servizi Sociali (se coinvolti), Famiglia,

❖ **MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO DELLE FAMIGLIE**

**Ruolo della famiglia:**

La famiglia ha un ruolo prioritario nel rapporto con la scuola e in particolare con il Consiglio di Classe. Le famiglie degli alunni disabili manterranno un contatto costante con l'insegnante di Sostegno e gli insegnanti della classe, parteciperanno attivamente alla redazione del PEI, saranno rappresentati nel GLI e direttamente coinvolte nei processi di inclusione. Di particolare rilevanza l'apporto della famiglia nel "percorso di vita" soprattutto nel momento di passaggio dalla realtà scolastica a quella lavorativa.

**Modalità di rapporto scuola-famiglia:**

Informazione-formazione su genitorialità e psicopedagogia dell'età evolutiva  
Coinvolgimento in progetti di inclusione  
Coinvolgimento in attività di promozione della comunità educante

**RISORSE PROFESSIONALI INTERNE COINVOLTE**

**Docenti di sostegno**

Partecipazione a GLI

**Docenti di sostegno**

Rapporti con famiglie

**RISORSE PROFESSIONALI INTERNE COINVOLTE**

<b>Docenti di sostegno</b>	Attività individualizzate e di piccolo gruppo
<b>Docenti di sostegno</b>	Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori, ecc.)
<b>Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)</b>	Partecipazione a GLI
<b>Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)</b>	Rapporti con famiglie
<b>Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)</b>	Tutoraggio alunni
<b>Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)</b>	Progetti didattico-educativi a prevalente tematica inclusiva
<b>Assistente Educativo Culturale (AEC)</b>	Attività individualizzate e di piccolo gruppo
<b>Assistente Educativo Culturale (AEC)</b>	Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori protetti, ecc.)
<b>Assistenti alla comunicazione</b>	Attività individualizzate e di piccolo gruppo
<b>Assistenti alla comunicazione</b>	Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori protetti, ecc.)
<b>Personale ATA</b>	Assistenza alunni disabili

**RISORSE PROFESSIONALI INTERNE COINVOLTE**


---

Personale ATA

Progetti di inclusione/laboratori integrati

**RAPPORTI CON SOGGETTI ESTERNI**

 Unità di valutazione  
multidisciplinare

 Analisi del profilo di funzionamento per la definizione del  
Progetto individuale

 Unità di valutazione  
multidisciplinare

Procedure condivise di intervento sulla disabilità

 Unità di valutazione  
multidisciplinare

Procedure condivise di intervento su disagio e simili

 Associazioni di  
riferimento

Procedure condivise di intervento per il Progetto individuale

 Associazioni di  
riferimento

Progetti territoriali integrati

 Associazioni di  
riferimento

Progetti integrati a livello di singola scuola

 Rapporti con  
GLIR/GIT/Scuole polo  
per l'inclusione  
territoriale

 Accordi di programma/protocolli di intesa formalizzati sulla  
disabilità

 Rapporti con  
GLIR/GIT/Scuole polo  
per l'inclusione  
territoriale

 Accordi di programma/protocolli di intesa formalizzati su  
disagio e simili

 Rapporti con  
GLIR/GIT/Scuole polo  
per l'inclusione  
territoriale

Procedure condivise di intervento sulla disabilità

**RAPPORTI CON SOGGETTI ESTERNI**

Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Procedure condivise di intervento su disagio e simili
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Progetti territoriali integrati
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Progetti integrati a livello di singola scuola
Rapporti con privato sociale e volontariato	Progetti territoriali integrati
Rapporti con privato sociale e volontariato	Progetti integrati a livello di singola scuola
Rapporti con privato sociale e volontariato	Progetti a livello di reti di scuole

**❖ VALUTAZIONE, CONTINUITÀ E ORIENTAMENTO**
**Criteri e modalità per la valutazione**

Gli alunni disabili vengono valutati come definito nel PEI. La programmazione potrà essere conforme a quella della classe, semplificata per obiettivi minimi e/o equipollenti (art. 15, comma 3 dell' O.M. 90 del 21/05/2001), differenziata (art. 15, comma 4 dell' O.M. 90 del 21/05/2001). Gli alunni DSA e BES verranno valutati come da indicazioni riportate nel PDP, seguendo le Linee Guida del Decreto 5669 del 12/07/2011 in applicazione della Legge 170/2010.

**Continuità e strategie di orientamento formativo e lavorativo:**

Progetti di Alternanza Scuola Lavoro