**Format per i Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento (PCTO)**

|  |  |
| --- | --- |
| **A.S. Attivazione** | **Indirizzo di Studio** |
| 2020-2021 | CHIMICA e MATERIALI |
| **Nominativo Referente** | **Indirizzo E-Mail** |
| SIRONI LAURA | Laura.sironi@issgreppi.it |

**Classe coinvolta**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anno** | **Sezione** | **Studenti** |
| 3 | KA | 30 |

**1. Risultati Attesi dei Percorsi**

Il progetto di PCTO si prefigge i seguenti scopi:

* Avvicinare scuola e mondo del lavoro;
* Incentivare e motivare gli studenti,
* Verificare da parte degli studenti, attraverso l'inserimento nella realtà lavorativa, l’applicazione e l’utilità di quanto appreso a scuola;
* Far acquisire agli studenti competenze sull'organizzazione aziendale;
* Far acquisire agli studenti competenze sull'organizzazione e sul funzionamento di un reparto produttivo e di un laboratorio
* Far acquisire allo studente professionalità e competenze che arricchiscano il Curriculum Vitae scolastico e che siano spendibili al termine degli studi;
* Migliorare le capacità di relazione, comunicazione e responsabilizzazione degli alunni;
* Verificare nel concreto l’utilità e l’importanza dell’apprendimento della lingua inglese  
    
  Facendo riferimento al PTOF, dal punto di vista didattico e tecnico-professionale il percorso dovrà portare lo studente a:
* Orientarsi nel tessuto produttivo del territorio
* Interpretare il sistema azienda nei suoi modelli e nei suoi processi, riconoscendo i principali ruoli professionali operanti nel settore
* Riconoscere le caratteristiche del mercato del lavoro del settore
* Applicare concretamente le competenze acquisite durante le lezioni curriculari.
* Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni ed interpretare dati sperimentali,
* Padroneggiare strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza sul luogo di lavoro
* Sviluppare le capacità di elaborazione di progetti nel confronto con altre figure

**2. Competenze - Abilità - Conoscenze da acquisire in classe 3^**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | | **ABILITÀ** | | **CONOSCENZA** | **MODALITÀ DI ACCERTAMENTO** | |
| **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare** | 1 Capacità di riflettere su sé stessi e individuare le proprie attitudini | | 1.1 Analizza successi/insuccessi ottenuti quindi inizia a prevedere possibili sbocchi futuri: corsi posti diploma, universitari, professionali | 1.1 Ruoli essenziale delle diverse discipline chimiche | | - Test/questionario - Valutazione a cura dei docenti del CdC.. |
| 2. Capacità di gestire efficacemente tempo e informazioni | | 2.1 Applica nella pratica quanto acquisito nelle lezioni teoriche e di laboratorio nei tempi richiesti 2.2 Identifica e comprende il funzionamento delle apparecchiature di laboratorio in un congruo tempo  2.3 Comprende istruzioni in lingua inglese riportati su manuali o metodiche | 2.1 Metodiche di laboratorio  2.2 Apparecchiature di laboratorio  2.3 Inglese tecnico | |
| 3. Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia autonoma | | 3.1 Segue una sequenza di istruzioni comunicata verbalmente o per iscritto utilizzandole in autonomia o coi compagni  3.2 Individua e gestisce le informazioni per organizzare le attività sperimentali  3.3 Utilizza i modelli e i concetti delle scienze sperimentali per investigare fenomeni naturali e per interpretare i dati  3.4 Utilizza il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative | 3.1 Funzionamento dei principali strumenti di analisi volumetrica  3.2 Relazionare attività sperimentali  3.3 Metodiche per le principali analisi | |
| 4. capacità di esprimere e comprendere punti di vista diversi | | 4.1 Esprime qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate  4.2 Condivide i dati di un’analisi per rielaborarli in un team | 4.1 Analisi qualitativa e quantitativa  4.2 Fondamentali per il trattamento statistico dei dati  4.2 Inglese tecnico | |
| Competenze in materia di cittadinanza | 1. Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi | | 1.1 Applica correttamente la normativa vigente della sicurezza  1.2 Riconosce situazioni di rischio ed attua comportamenti idonei alla salvaguardia della sicurezza. 1.3 Utilizza in sicurezza e opportunamente attrezzature adeguate al compito assegnato. | 1.1 Norme generali di sicurezza 1.2 Gerarchia in rapporto alla sicurezza 1.3 Obblighi di comportamento in relazione alla sicurezza, dispositivi di protezione individuale 1.4 Segnaletica di sicurezza 1.5 Ripristino e pulizia dei luoghi di lavoro e delle attrezzature | | - Test/questionario - Valutazione a cura dei docenti del CdC.. |
| Competenza imprenditoriale | 1. Capacità di accettare le responsabilità | | 1.1 Comunica con chiarezza, verbalmente e per iscritto, al pubblico i risultati del proprio lavoro | 1.1 Forme e strumenti di comunicazione rivolte all’esterno  1.2 Modalità di preparazione di comuniti/leafleats/presentazione in funzione del target | | - Test/questionario - Valutazione a cura dei docenti del CdC.. |
| Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali | 1. Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità | | 1.1 Utilizza la lingua inglese per scopi comunicativi e i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali  1.2 Utilizzare software di uso generale (word, excel) e specifici per la chimica e gli impianti | 1.1. INGLESE  1.2 Software di uso generale | | - Test/questionario - Valutazione a cura dei docenti del CdC.. |

**3. Attività previste per il percorso da realizzare a scuola e in azienda per le classi 3^**

- attività di formazione sulla sicurezza per gli studenti in alternanza a cura del personale esperto dell'Istituto

12 h  
- progetti di indirizzo: 1. PROGETTO POLVERI (Rilievi di emissioni in atmosfera del particolato e

analisi dei dati raccolti) 40 h

2. attività pratica di laboratorio durante la settimana del successo formativo

10 h

**4. Competenze - Abilità - Conoscenze da acquisire in classe 4^**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | | **ABILITÀ** | **CONOSCENZA** | **MODALITÀ DI ACCERTAMENTO** |
| Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare | 1 Capacità di riflettere su sé stessi e individuare le proprie attitudini | 1.1 Analizza i risultati raggiunti quindi inizia ad orientarsi verso specifici sbocchi professionali/ universitari | 1.1 La filiera chimica e il suo ruolo di trasferimento tecnologico |  |
| 2. Capacità di gestire efficacemente tempo e informazioni | 2.1 Applica le abilità pratiche acquisite nelle lezioni teoriche e di laboratorio. 2.2 Identifica e comprende il funzionamento delle apparecchiature di laboratorio/reparto  2.3 Comprende istruzioni in lingua inglese riportati su manuali o metodiche | 2.1 Metodiche di reparto/laboratorio  2.2 Apparecchiature di laboratorio/reparto | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
| 3. Capacità di imparare a lavorare sia in modalità collaborativa sia autonoma | 3.1 Comprende l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore 3.2 Comprende le interdipendenze tra i processi aziendali  3.3 Comprende l'organizzazione del lavoro nell’ambito di un reparto produttivo e di un laboratorio 3.4 Padroneggia la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali | 3.1 Elementi di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore chimico, merceologico, biologico, farmaceutico e tintorio.  3.2 Processi aziendali generali e specifici dei settori suddetti e loro figure professionali | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
|  | 4. capacità di esprimere e comprendere punti di vista diversi | 4.1 Raccoglie dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate | 4.1 Trattamento statistico dei dati analitici  4.2 Inglese tecnico | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
| Competenze in materia di cittadinanza | 1. Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi | 1.1 Applica correttamente la normativa vigente della sicurezza sul lavoro 1.2 Riconosce situazioni di rischio relative al proprio lavoro ed attua comportamenti idonei alla salvaguardia della sicurezza. 1.3 Utilizza in sicurezza attrezzature adeguate al compito assegnato. 1.4 Gestisce in modo adeguato attrezzi ed attrezzature specifiche del proprio posto di lavoro. | 1.1 Norme di comportamento in ambiente di lavoro 1.2 Norme generali di sicurezza 1.3 Gerarchia in rapporto alla sicurezza 1.4 Obblighi di comportamento in relazione alla sicurezza, dispositivi di protezione individuale 1.5 Segnaletica di sicurezza 1.6 Ripristino e pulizia dei luoghi di lavoro e delle attrezzature | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
| Competenza imprenditoriale | 1. Capacità di accettare responsabilità | 1.1 Comprende le finalità di un processo  1.2. Suddivide un processo lavorativo nei suoi processi elementari  1.3 Comprende le motivazioni chimico-fisiche, impiantistiche, economiche e ambientali delle scelte di processo o metodica | 1.1 Principali processi unitari dell’industria chimica  1.2 Tecniche di processo | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
| Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali | 1.Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità | 1.1 Padroneggia la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizza i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali  1.2 Utilizza software di uso specifico per la chimica e gli impianti | 1.1 INGLESE  1.2 Software di uso generale | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |

**5. Attività previste per il percorso da realizzare a scuola e in azienda per le classi 4^**

- stage curriculare presso aziende del territorio nel periodo estivo 120 h

- attività pratica di laboratorio durante la settimana del successo formativo 10 h

- visite ad aziende chimiche del territorio da 2 a 3 (2 x 6 = 12 h minino)

- incontro con esperti provenienti dal mondo del lavoro 4 h

**6. Competenze - Abilità - Conoscenze da acquisire in classe 5^**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | | **ABILITÀ** | **CONOSCENZA** | **MODALITÀ DI ACCERTAMENTO** |
| Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare | 1 Capacità di riflettere su sé stessi e individuare le proprie attitudini | 1.1 Analizza i risultati raggiunti quindi fa scelte di tipo professionale | 1.1 Il diploma e la laurea: possibilità a confronto |  |
| 2.Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni | 1.1 Comprende le informazioni riportate nelle schede di sicurezza  1.2 Applica le misure di sicurezza e conseguentemente scegliere ed utilizza correttamente gli strumenti e le dotazioni di sicurezza appropriate nel lavoro  1.3 Formula ipotesi su eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dai risultati attesi | 1.1 Norme di sicurezza relative agli strumenti utilizzati  1.2 Reperimento delle schede di sicurezza relative alle sostanze adoperate  1.3 Analisi degli errori | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
| 3. Capacità di imparare a lavorare sia in modalità collaborativa sia autonoma | 2.1 Partecipa alle discussioni dei gruppi di lavoro  2.2 Comprende le motivazioni chimico-fisiche, impiantistiche, economiche e ambientali delle scelte di processo o metodica  2.3 Individua e utilizza gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento  2.4 Redige relazioni tecniche e documenta le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | 2.1 Strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
| 4.Capacità di esprimere e comprendere punti di vista diversi | 3.1 Acquisisce dati ed esprime qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un lavoro con rigore scientifico  3.2Padroneggia la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizza i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali | 4.1 Trattamento statistico dei dati analitici  4.2 Inglese tecnico | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC |
| Competenze in materia  di cittadinanza | 4. Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi | 4.2 Redige relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali  4.3Acquisisce dati ed esprime qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate  4.4 Utilizza i modelli, i concetti e i principi della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni  4.5 Utilizza il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative | 4.1 Funzionamento dei principali strumenti di analisi spettroscopica  4.2 Principali tecniche cromatografiche e strumentazione relativa  4.2 Metodiche per le principali analisi (acque, terreno ecc)  4.3 Principali processi unitari dell’industria chimica | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
| Competenza imprenditoriale | 1. Capacità di accettare responsabilità | 1.1 Comprende le motivazioni chimico-fisiche, impiantistiche, economiche e ambientali delle scelte di processo o metodica quindi prendere decisioni | 1. Metodiche per le principali analisi  1.2 Attendibilità e trattamento dei dati  1.3 Principali processi unitari dell’industria chimica | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |
| Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali | 1.Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità | 1.1 Padroneggia la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali  1.2 Utilizza software di uso specifico per la chimica e gli impianti | 1.1 INGLESE  1.2 Software di uso generale | - Test/questionario - Valutazione dell'esperienza di stage a cura del tutor aziendale/scolastico - Valutazione dell'esperienza di PCTO a cura di alcuni docenti del CdC.. |

**6. Attività previste per il percorso da realizzare a scuola e in azienda per le classi 5^**

- orientamento in uscita 10 h

- attività pratica di laboratorio durante la settimana del successo formativo 10 h