Progetto “Scuola & Impresa” - acronimo “SEI”

V annualità

ITCG “F. Niccolini” – Volterra
ITIS “A. Santucci” - Pomarance

INDICE

INTRODUZIONE **3**
GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO **3**
INDIRIZZO DI STUDI CUI SI RIFERISCE IL PROGETTO **5**
ATTIVITA' CARATERIZZANTI DELLA IV ANNAULITA' **7**
ALTAIR CHIMICA S.P.A. 7
SMITH INTERNATIONAL ITALIA 7
FERROLI S.P.A. 7
ASSOCIAZIONE I RISOLUTI 8
DUCATI 9
CERTEMA 9
FIERA SPS – PARMA 10
MAKER FAIR 11
NEMESYS 11
ECONOMIA ALL'IDROGENO 12
MAESTRI DEL LAVORO 13
CORSO SULLA SICUREZZA 14
PRIMO SOCCORSO 14
OFFICINA ROLANDI 14
LABORATORIO DI SALDATURA 14
LABORATORIO DI PLC 14
MULINO D'ERA 14
AMMINISTRATORE DI CONDOMINIO 15
CORSO DI PASTICCERIA 15
CORSO PLC 15
LE AZIONI PREVISTE NELL'AMBITO DEL PROGETTO **16**
IL CONTRIBUTO DELLE SINGOLE AZIENDE NEL PROGETTO **18**
ALTAIR CHIMICA SPA DI VOLTERRA 18
SOCIETA' CHIMICA LARDERELLO SPA 21
AUXILIUM VITAE VOLTERRA SCUOLA SUPERIORE S. ANNA 23
GES - GEO ENERGY SERVICE S.P.A 25
GES - GEO ENERGY SERVICE S.P.A 26
ZEFIRO INNOVAZIONE 27
ZEFIRO INNOVAZIONE 28
BURCHINA FASO 29
MENDE 30
AREZZO 31
CONCLUSIONI **32**

INTRODUZIONE

Ricollegandoci al progetto presentato nell'anno scolastico 2017/18 ricordiamo brevemente gli obiettivi del progetto e poi andremo a delineare le diverse attività messe in essere per l'a.s. 2018/19.

Ribadiamo che la collaborazione fra Scuola e Impresa è molto importante.
Entrambi hanno al centro la *risorsa umana*, per questo devono dialogare, capirsi, lavorare assieme. Entrambi lavorano per un fine sociale: la scuola per la cultura e l'educazione alla libertà responsabile, l'azienda per la professionalità, l'occupazione e la creazione di ricchezza.

Quest'anno l'attività si incentra in modo sostanziale nell'alternanza scuola lavoro all'estero.
Ed è proprio in questa prospettiva, ma soprattutto **dalla necessità di inserire nel mercato del lavoro locale e non, persone formate secondo le necessità imprenditoriali** che è nata e si è sviluppata l'idea di realizzare presso l'I.T.C.G. Niccolini di Volterra con sez. Distaccate ITIS Pomarance e Corso Alberghiero il Progetto "**Scuola e Impresa**" acronimo "**SEI**".
Il progetto per la prima annualità rivolto al solo Istituto Santucci, per la quinta annualità viene allargato a tutto l'Istituto nella sua globalità, anche perché i residenti nel Comune di Pomarance sono presenti in tutti i corsi offerti dalla scuola.

GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il suddetto Progetto con la sua programmazione sperimentale e professionalizzante di ASL (alternanza scuola lavoro) intende perseguire i seguenti **obiettivi generali**:

1. **innovare la metodologia didattica e definire un percorso concreto** in accordo con le imprese per stabilire modalità formative specifiche con lo scopo di inserire gli studenti nel mercato del lavoro
2. **inserire lo studente in un contesto tecnico scientifico** favorevole alla crescita e alla stimolazione di competenze e di curiosità scientifiche
3. aumentare le possibilità di occupazione degli studenti
4. **contrastare l'abbandono e la dispersione scolastica** di cui talora è responsabile la demotivazione indotta da percorsi scolastici tradizionali in alcuni giovani più propensi alla messa a punto e alla verifica di attività e competenze in campo operativo
5. **innalzare il numero dei giovani** che conseguono un diploma per inserirsi proficuamente nel mondo del lavoro ma anche il numero dei giovani con continuano il percorso universitario, ma soprattutto per esprimere al massimo le potenzialità proprie di ciascuno
6. **realizzare quell'educazione alla preprofessionalità** che è tra i diritti fondamentali della persona (ciò vale per gli studenti di qualsivoglia indirizzo di studi, compresi i Licei) da intendersi come auto-orientamento, scoperta e verifica delle proprie attitudini ed autovalutazione delle proprie potenzialità
7. promuovere e sostenere le capacità dei giovani di mettere a punto un proprio progetto personale di crescita in cui la formazione della persona (*la crescita della personalità, gli apprendimenti di base, le competenze*) si coniughi con la "*spendibilità*" *(efficienza*

professionale, apprendimento di tecnologie, conoscenze tecniche, mobilità di ruoli) nelle aziende o nelle realtà produttive o nel privato sociale

8. **valorizzare all'interno della scuola,** la riflessione teorica sull'esperienza compiuta sul lavoro, così da saldare i momenti formativi all'interno di un cosciente processo di autoformazione
9. **valorizzare il lavoro come luogo in cui si accompagna la produzione** con la riflessione sulla teoria appresa a scuola, tale da evitare momenti di "***spaesamento***" e sensazioni di marginalità che spesso affliggono i giovani.
10. **integrare in modo continuo ed organico** il momento della didattica con il momento dell'apprendimento fattuale nel mondo del lavoro
11. **innovare il sistema del trasferimento della conoscenza** con lo scopo di abituare il discente ad operare in maniera pratica nell'azienda
12. **modificare il paradigma dell'insegnamento tradizionale** avviando procedure di uso dei laboratori per progetti, applicati ai contesti economici locali, finalizzati all'inserimento lavorativo
13. **valorizzare il trasferimento di competenza scientifica e tecnica** fra impresa e allievi dell'Istituto Tecnico e Professionale Niccolini di Volterra
14. **valorizzare il trasferimento di competenze tecnologiche e la forma di innovazione didattica e laboratoriale** che saranno sviluppate e praticate attraverso la competenza operativa presso le imprese, ma anche attraverso corsi di formazione propedeutica al lavoro in azienda concordati con le aziende stesse , che avverranno in orario curricolare e tenuti dai docenti della scuola o dagli esperti aziendali quando sia possibile. In tal caso una parte del budget dovrà essere impiegato per le attrezzature di laboratorio, qualora non sia possibile eseguire i laboratori propedeutici presso le aziende stesse.
15. **elaborare una metodologia di alternanza scuola- lavoro** che riesca ad ottimizzare il trasferimento partecipato delle competenze fra impresa e studente
16. **far conseguire agli studenti un diploma tecnico** con contenuti teorici più allineati alle esigenze industriali
17. **fornire una formazione tecnico pratica c**aratterizzata da una migliore rispondenza alle esigenze del mondo del lavoro
18. **tarare il percorso formativo in tutte le sue** fasi al fine di costruire un modello di eccellenza e una ***best practice*** del mondo industriale
19. **collaborare con l'istituzione scolastica preposta** per favorire un rinnovato scambio di esperienze e culture tra il mondo del lavoro e le istituzioni formative in una logica fattiva e strutturata finalizzata a integrare la formazione dei diplomati tecnici e migliorare sensibilmente la possibilità di accesso nel mondo del lavoro
20. facilitare, attraverso la messa a punto del progetto di sperimentazione dell'ASL anche nella modalità dell'apprendistato di alta formazione di ASL negli ultimi due anni della scuola secondaria superiore, una spendibilità piena sul mercato del lavoro dei giovani diplomati anche verso altre imprese presenti sul territorio
21. **prevedere in sequenza, dopo il conseguimento** del diploma di istruzione secondaria superiore, un eventuale successivo **contratto di apprendistato** professionalizzante per finalizzare il periodo formativo post-diploma alla **professionalizzazione aziendale**, valorizzando al massimo la formazione scolastica e il training svolto contestualmente in azienda durante l'alternanza scuola –lavoro.

E i seguenti obiettivi formativi:

1. **favorire la maturazione e l'autonomia dello studente** (affidabilità, responsabilità, impegno, rispetto dei ritmi, delle scadenze e dei tempi operativi, presa di coscienza delle proprie risorse e dei propri limiti, capacità di valutare criticamente l'esperienza con autonomia di giudizio rispetto alle diverse situazioni di apprendimento)
2. **favorire l'acquisizione di capacità relazionali** (conoscenza di sè in rapporto agli altri per sviluppare l'autostima e la socializzazione. Adattamento alla convivenza con stili diversi di comportamento, condivisione di obiettivi).
3. **fornire elementi di orientamento personale** (consapevolezza di funzioni e ruoli nella società e nel contesto del vissuto quotidiano. Consapevolezza della logica, del ritmo e degli stili del mondo del lavoro, delle capacità richieste, umane e professionali)
4. **fornire elementi di orientamento scolastico** (rimotivazione allo studio ed approccio diverso all'apprendimento, grazie all'interazione tra momento formativo e applicativo)
5. fornire elementi di orientamento professionale (lettura del territorio per individuare le nuove professioni emergenti. Conoscenza della cultura di impresa con un diretto contatto con la realtà lavorativa e professionale delle aziende. Acquisizione ed incremento di competenze professionali - confronto tra le conoscenze e le competenze acquisite nella scuola e le competenze richieste nel mondo del lavoro).

GLI ELEMENTI DI INNOVAZIONE METODOLOGICA DEL PROGETTO

Gli elementi di innovazione metodologica attengono a:
- l'articolazione del progetto in stretto raccordo con le aziende esplodendo e differenziando le necessità organizzative di ogni singola azienda
- l'elaborazione congiunta del progetto con le imprese sia nella fase di monitoraggio che di valutazione
- la possibilità di utilizzare all'interno del percorso di ASL strumenti e modalità diverse come ad esempio: **l'Apprendistato**, **GiovaniSI**, il **Servizio Civile**, che consentiranno allo studente di avere sicuramente un **contatto diretto con il mondo del lavoro** e allo stesso tempo di **ottenere una piccola remunerazione**. Inoltre, queste modalità permetteranno allo studente un **più facile inserimento nel mondo del lavoro** e avranno **effetti positivi sia sullo studente che sull'azienda/struttura ospitante**. Infatti, la stessa avrà la possibilità di **formare lo studente a basso costo** e di **inserire una persona competente** in uno specifico settore senza dover andare a cercare altrove personale da formare e inserire
- l'obiettivo di inserire gli studenti nelle imprese verificando sia il **feedback sulla didattica** che le **necessità formative** dell'impresa stessa.

INDIRIZZO DI STUDI CUI SI RIFERISCE IL PROGETTO

L'esperienza del primo anno del progetto è stata rivolta principalmente alla sezione staccata dell'Istituto Tecnico Industriale Santucci di Pomarance, coinvolgendo soltanto tre grosse aziende: Altair Chimica, CND Service di Civitavecchia e Auxilium Vitae di Volterra per poi svilupparla nel

tempo su un territorio più vasto che vede i nostri ragazzi impegnati in attività di ASL in aziende presenti nel territorio che va da Casole d'Elsa a Rosignano e da Peccioli a Venturina.
Per questo quinto anno, oltre a dare continuità alle attività con le aziende che già collaborano con la nostra scuola si prevede di allargare il progetto con esperienze di ASL all'estero; ed in particolare si prevede:

- Dal 28/ 11 al 12/12 sei studenti della scuola si recheranno a Mende (FR) ospitati da un Liceo convitto e frequenteranno la scuola la mattina e nel pomeriggio saranno ospitati in ASL dalle seguenti aziende : aziende ospitanti : Centro Commerciale Hyper U Coeur Lozere- SARL Scheffer azienda elettrotecnica -Hotel du pont Roupt .
- Dal 21 /01/2019 al 03/02/2019 8 studenti si recheranno in BURKINA FASO -YARGO prov. Kouritenga Regiond du Centre –Est ospitati in una struttura nelle strutture dell'Associazione Amici per l'Africa http://www.amiciperlafrica.com con un costo di 15 euro al giorno comprensivi di vitto alloggio e trasporti e lavoreranno presso la Sera Sarl, è una Società operante nelle energie rinnovabili e alternative del Burkina Faso il cui direttore generale è Jonas H. Guaitin.

Per questo quinto anno si prevede inoltre di allargare la collaborazione anche con:

1. Smith International e PES per il corso di saldatura
2. Zefiro Innovazione
    a. La formazione di piloti e tecnici abilitati alla riparazione
    b. La formazione di tecnici capaci ad eseguire rilievi fotogrammetrici

Un'altra novità prevista per il corso Alberghiero è quella di affittare nel periodo marzo aprile per una settimana un albergo e gestirlo in tutte le sue attività in preparazione al conseguimento delle qualifiche triennali per le figure regionali 412 e 413 .

Infine per le attività trasversali si prevedono corsi di lingua straniera, partecipazione a fiere e convegni, partecipazione a seminari (tecnica, agricoltura, incontri con rappresentanti della società civile)

DESTINATARI E DURATA DEL PROGETTO

Destinatari
Il Progetto quest'anno si rivolge a più di 200 studenti del III, IV e V anno del complesso scolastico di Pomarance e Volterra.
I suddetti studenti **saranno selezionati accuratamente dai docenti** in base ad un test di valutazione e parteciperanno allo svolgimento temporale delle fasi progettuali in modo attivo e partecipe con l'obiettivo di trasferire ai discenti sia le conoscenze organizzativo-progettuali che le conoscenze e competenze tecnico-scientifiche. Il progetto infatti, intende realizzare una metodologia organizzativa replicabile in cui tutti gli attori (enti coinvolti, docenti, imprese e studenti) potranno e dovranno diffondere e divulgare i risultati attraverso strumenti di comunicazione efficaci soprattutto nel contesto giovanile (es. i principali social network).

Destinatari imprenditoriali: la cultura imprenditoriale empirica è valorizzata in modo pervasivo sull'insieme delle azioni del percorso progettuale e potrà beneficiare dell'apporto attivo e creativo dello studente in tutte le fasi.

Per quanto riguarda la **durata**, si prevede un percorso di ASL di **200 ore** circa l'anno per attenerci a quanto previsto nella Legge 107/15 che prevede l'obbligo di introdurre l'ASL negli ultimi **3 anni**

degli Istituti Tecnici ed estenderlo di un anno nei professionali prevedendo che il monte ore dei percorsi sia di almeno **400 ore nel triennio**

Rendicontazione ATTIVITA' CARATERIZZANTI DELLA IV ANNAULITA'

Si riportano alcune delle principali esperienze vissute dai ragazzi nel 2017/2018 che riteniamo particolarmente caratterizzanti del progetto.

ALTAIR CHIMICA S.p.A.

Oltre al corso per conduttore di caldaie e per conduttore di impianto chimico (in cui sono stati coinvolti 5 ragazzi) è iniziato il percorso per altri 4 ragazzi di III

SMITH INTERNATIONAL ITALIA

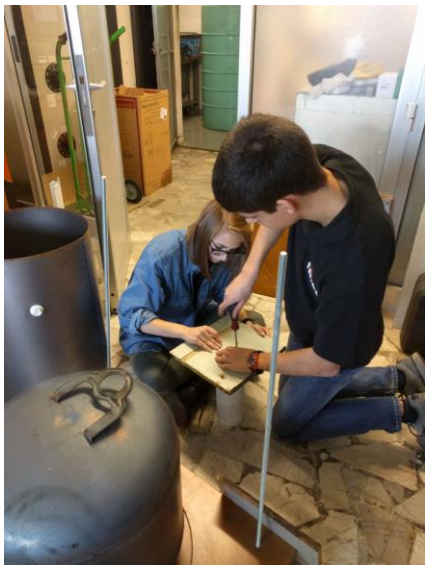
Quattro ragazzi hanno sono stati ospitati per circa 300 ore presso lo stabilimento di Saline di Volterra della Smith International Italia, dove affiancando i tecnici dell'azienda hanno approfondite tematiche quali: implementazione del sistema di qualità, organizzazione della produzione, formazione del personale e la classificazione delle attrezzature di sollevamento.

FERROLI S.p.A.

Due ragazzi hanno svolto oltre 300 ore di ASL presso lo stabilimento della Ferroli S.p.A. dove collaborando con l'ufficio tecnico sono stati coinvolti in un'attività di ricerca e sviluppo prototipale teso al miglioramento delle produzioni già in essere e svilupparne di nuove.
Particolarmente interessante è la volontà aziendale di aumentare la gamma di prodotti a Casole andando a produrre anche una gamma di scalda-acqua intelligenti.

Alla ferroli è stato proposto un progetto di sviluppo di un nuovo controllore a basso costo per i loro scalda-acqua, che basato su un controllore arduino, registrando le abitudini dell'utilizzatore, va a modulare la temperatura di mantenimento dell'acqua durante il giorni andando così a generare un risparmio energetico.

Ferroli ha anche donato alcune caldaie alla scuola afficnhè si

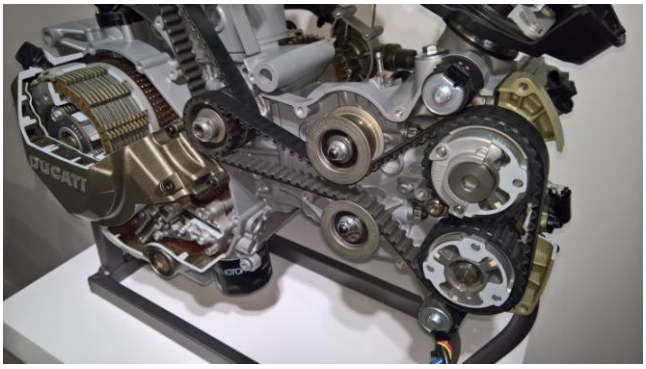


ASSOCIAZIONE I RISOLUTI

L'associazione I RISOLUTI ha chiesto l'aiuto ai nostri studenti per realizzare una piccola automazione per animare il presepe che hanno realizzato in pazza De Lardarel a Pomarace. Grazie alla tecnologia ARDUINO è stato realizzato un sistema intelligente che gestisce la scenografia giorno/notte del presepio; in particolare si è voluto regolare gli scenari giorno/notte pilotando l'intensità luminosa e la colonna sonora: canzoni natalizie di giorno e canti gregoriani di notte.
Il sistema, ad esclusione del controllore, è stato realizzato riciclando dei componenti smontati da vecchi PC ormai dismessi come delle casse, dei lettori di cd, etc che poi sono stati opportunamente adattati alla nuova applicazione.
Queste semplici applicazioni pratiche hanno il pregio di mostrare concretamente agli studenti come funzionano tecniche utilizzate nell'industria, come il pulse-width modulation (PWM), con cui si è gestita l'illuminazione, che è un sistema di pilotaggio usato spesso per il controllo di motori o all'interno degli inverter per realizzare segnale sinusoidale partendo da una corrente costante.

DUCATI

I ragazzi hanno avuto la possibilità di visitare una delle eccellenze della meccanica Italiana: la DUCATI.
La visita iniziata con la parte museale si è poi spostata nei reparti produttivi, in cui i ragazzi hanno potuto vedere le più moderne tecniche di organizzazione della produzione, i sistemi di prova e testing delle moto e tutta la catena di montaggio delle stesse.



CERTEMA

CERTEMA è un consorzio tra sei imprese toscane (TOSTI s.r.l., ROGGI s.r.l., OPUS AUTOMAZIONE S.p.A., OAG INDUSTRIES srl, FEMTO ENGINEERING srl e DATAPOS srl) con un forte predisposizione all'innovazione che vedono in questa esperienza la possibilità di acquisire conoscenze altrimenti difficili da implementare singolarmente nei propri processi.
La visita svoltasi sabato 2 dicembre ha permesso ai ragazzi di vedere le nuove tecnologie in dotazione al consorzio ed in particolare:

1. Laboratorio e sistemi per analisi ambientali e di processo in continuo

2. Laboratorio per l'esecuzione di thermal tests, la prototipazione optoelettronica e lo studio dei sistemi di human-machine interface (hmi)
3. Laboratorio di meccanica applicata e costruzioni meccaniche
4. Laboratorio di tecnologia meccanica avanzata
5. Laboratorio di microscopia elettronica a scansione e micro-analisi ad ultra/ alta risoluzione

Oltre alle postazioni presenti nel laboratorio di meccanica avanzata, come il taglio laser, la piegatrice, le postazioni di saldatura robotizzata, i ragazzi sono stati colpiti molto la fresatrice a 5 assi (che alcuni di loro avevano già visto nei progetti di ASL con SMITH TOOLS di Saline) e dall'innovativa tecnologia di additive manufacturing per polveri metalliche, coniugando in un unico ambito quanto di più innovativo si possa avere nel settore della produzione di parti meccaniche e di componenti. Infatti l'additive manufacturing consente di costruire parti mediante tecnologia additiva, cioè di realizzare componenti di qualsiasi forma geometrica in diversi tipi di Acciaio, Alluminio, Titanio, Inconel e leghe preziose, raggiungendo una densità del materiale prossima al 100% e durezze fino a 54 HRC, con proprietà meccaniche pressoché identiche a quelle del materiale originale

Queste visite in realtà stimolanti sono fondamentali per motivare gli studenti, per fargli capire il livello di avanzamento della tecnica anche nella speranza di avere una ricaduta positiva nelle aziende in cui andranno a lavorare

FIERA SPS – PARMA

Gli studenti di tutto il triennio hanno partecipato alla fiera SPS di Parma. Organizzata da messe frankfurt è il punto di incontro dei professionisti nel campo dell'automazione dove molte aziende presentano in anteprima le loro novità.

In particolare in questa visita i ragazzi si sono potuti confrontare con l'industry 4.0, strumentazione intelligente, sistemi con realtà aumentata e con molti tipi di controlli presenti in cui, tramite PLC, sono realizzate molteplici applicazioni.

MAKER FAIR

Venerdì 1 dicembre gli studenti di III e IV ITIS hanno partecipato alla fiera MAKER FAIR dove hanno potuto vedere "l'arte del fare".
L'evento organizzato su una superficie di 100.000 metri quadrati, negli spazi della Fiera di Roma, ospitava 400 startup che scommettono sulle loro idee hi-tech, dalla robotica alla salute passando per l'agricoltura e l'alimentazione. Giunta alla quinta edizione, "Maker Faire - The European Edition 4.0" espone centinaia di soluzioni tecnologiche tra realtà virtuale e aumentata (che i ragazzi hanno potuto provare), droni (del tutto simili a quelli presenti a scuola) e stampa 3D (attività su cui hanno già avuto esperienza), musica ed energia sostenibile (una loro materia di studio).

NEMESYS

I ragazzi hanno partecipato ad un seminario tenuto da Marco Matteini, amministratore delegato di NEMESYS, sulla mobilità sostenibile e le previsioni della sua evoluzione nel futuro. Dopo una prima fase in cui è stata presentata la start up di cui è amministratore ed il background tecnologico del suo staff ha parlato delle attuali tecnologie per la mobilità e delle varie tecnologie che si stanno presentando sul mercato:

1. HEV Veicli elettrici ibridi
2. PHEV Veicoli elettrici plug-in
3. BEV Veicoloi elettrici a batteria
4. FCEV Veicoli elettrici a fuel cell

Successivamente dopo essersi soffermato a parlare delle batterie, del loro possibile sviluppo tecnologico ma anche dei loro limiti fisici, è entrato nel vivo dell'incontro andando a spiegare il funzionamento della nuova tecnologia sviluppata da NEMESYS: una batteria idrogeno aria di cui hanno ottenuto il brevetto internazionale il brevetto internazionale (WO 2017/178964 A1). La grande evoluzione è stata quella di integrare all'interno di una matteria una feul cell. Questo dispositivo estremamente flessibile ha i vantaggi di tutte le tipologie di veicoli elettrici: ha batterie che gli consentono una discreta autonomia, è plug-in e quindi ricaricabile da una presa elettrica (anche quella di casa) ed ha al suo interno una feul cell che può generare energia da idrogeno. Questo tipo di batterie innovative potrebbero essere anche i componenti "ponte" per far nascere una rete di distribuzione del vettore idrogeno: infatti nessuno investe in distributori di idrogeno perché non ci sono auto che lo utilizzano ed, allo stesso tempo, nessuno acquista un'auto ad idrogeno perché non c'è una sua rete di distribuzione.

ECONOMIA ALL'IDROGENO

Gli studenti hanno visionato il video "The Third Industrial Revolution: A Radical New Sharing Economy", in cui Jeremy Rifkin racconta la creazione delle infrastrutture della Terza rivoluzione industriale e lo sviluppo di un modello economico innovativo: la sharing economy, l'economia della condivisione.

A seguito di questa attività gli studenti sono stati invitati a ottobre 2018 ad una manifestazione alla camera dei deputati alla presenza del presidente Fico e del prof. Rifking durante la quale sono stati consegnati degli attestati alla scuola.

MAESTRI DEL LAVORO

La classe IV dell'ITIS "A. Santucci" di Pomarance hanno una serie di incontri fortemente orientati al mondo del lavoro, ed in particolare all'importanza del curriculum vitae e del comportamento da

tenere durante un colloquio. Grazie alla disponibilità dei maestri del lavoro della provincia i Pisa, ed in particolare di Aldo Pampana, Console provinciale, e Claudio Bianchi, i ragazzi hanno potuto confrontarsi con chi fino a qualche anno fa svolgeva le selezioni per l'assunzione del personale.
L'attività, iniziata con l'evidenza di alcune statistiche sulle offerte di lavori per personale specializzato che non hanno trovato risposta, è stato incentrato sulle esperienze caratterizzanti, che riportate su un cv, possano interessare e dare evidenza delle specificità ricercate dai "cacciatori di teste".
Molta attenzione è stata posta all'importanza dei profili social, e come questi possano pregiudicare delle opportunità di lavoro, all'importanza della prima impressione e al comportamento da tenere durante un colloquio.

CORSO SULLA SICUREZZA

La scuola ha organizzato un corso di 8 ore, tenuto dal responsabile della sicurezza interna, propedeutico alle attività di ASL che i ragazzi hanno svolto durante l'anno

PRIMO SOCCORSO

Grazie alla collaborazione con le Misericordie del territorio anche quest'anno i ragazzi di terza e quinta hanno fatto il corso (30 ore) di Primo Soccorso conseguendo il relativo attestato.

OFFICINA ROLANDI

Grazie alla collaborazione con l'associazione Rolandi i ragazzi hanno potuto incontrare delle personalità di spicco della società civile. Il ciclo di incontro chiamato LECTIO MAGISTRALIS ha permesso ai ragazzi di confrontarsi con imprenditori anticamorra, Preti di periferia, Street photographer ed altre personalità che esponendo le proprie esperienze hanno fatto conoscere "mondi" diversi da quelli in cui vivono.

LABORATORIO DI SALDATURA

Il laboratorio, realizzato grazie al progetto SEI, è stato completato agli inizi del 2018 ed ha erogato il primo corso a luglio, grazie alla collaborazione con la PES.

LABORATORIO DI PLC

Terminato, già utilizzato nelle lezioni curriculari dei ragazzi, verrà inaugurato in concomitanza con la riunione del comitato tecnico del progetto SEI

MULINO D'ERA

Il Corso era finalizzato all'ottenimento della qualifica regionale per le figure professionali 412 e 413, qualifica che può essere spesa per l'assunzione nel mondo del lavoro.
La Classe, composta da 22 studenti, ha gestito per tutto l'anno (un giorno a settimana - martedì) il Ristorante Hotel Mulino D'Era nelle attività di Cucina, Sala/Bar e prenotazioni albergo.

Gli esami sono stati fatti a ottobre 2018 e tutti i ragazzi hanno conseguito la qualifica triennale con ottimi punteggi.

AMMINISTRATORE DI CONDOMINIO

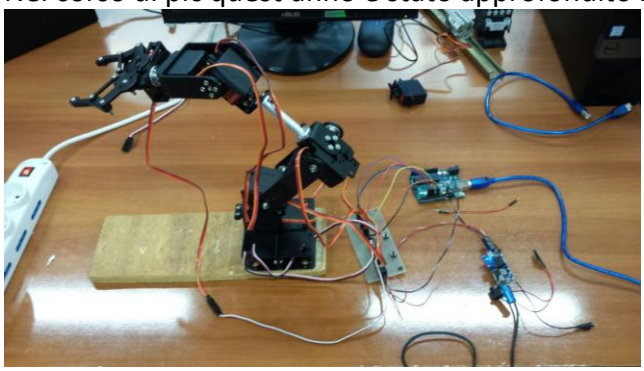
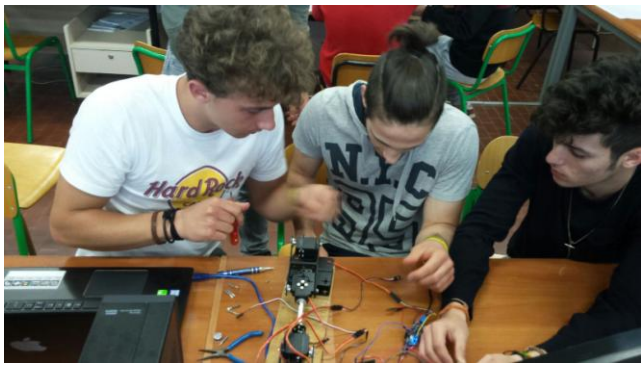
Il corso erogato in colla orazione con CONFEDILIZIA-PISA è stato destinato a 36 iscritti; distribuito su due annualità (36 ore primo anno e 36 ore secondo anno) si concluderà a gennaio 2019 con il conseguimento delle patenti di amministratore di condominio, con le quali si accede alla relativa professione.

CORSO DI PASTICCERIA

Sono stati erogati due corsi di pasticceria artigianale (preparazione di base, piccola gastronomia, semifreddi, torte preparazionee buffet dolci) in collaborazione con Quality Service Restaurant Pisa per un totale di 24 studenti sulla pasticceria artigianale.
Agli studenti è stato rilasciato un attestato valevole per ASL di 25 ore

CORSO PLC

Nel corso di plc quest'anno è stato approfondito la mobilità se sei assi di un braccio robotico.

LE AZIONI PREVISTE NELL'AMBITO DEL PROGETTO V annualita'

Il Progetto di ASL di natura sperimentale e professionalizzante prevede una serie di attività da realizzare in aula e in azienda.

Il Piano di Azione contiene le seguenti attività:

- selezione degli studenti motivati ed idonei al percorso di ASL che si intende realizzare (i docenti selezioneranno gli studenti tramite un test di valutazione)
- **abbinamento imprese studenti** (che verrà fatto sulla base delle conoscenze e competenze dello studente e le aspettative delle aziende)
- **predisposizione della documentazione necessaria per l'avvio dell'esperienza di ASL:** Per quanto riguarda l'avvio delle attività verrà stipulata una convenzione tra la scuola e l'azienda ospitante e predisposto il piano formativo dello studente in alternanza.

Inoltre, per ogni studente in alternanza l'azienda individuerà il tutor aziendale che durante l'intera durata del periodo di ASL avrà il compito di presiedere all'integrazione della formazione e dell'attività didattica con l'attività lavorativa. Al tutor aziendale, in possesso di adeguata e coerente professionalità, è affidato – in conformità alle apposite convenzioni con gli istituti scolastici – il coordinamento delle diverse attività previste dal percorso formativo. Il tutor aziendale cura a titolo esemplificativo:

- l'accoglienza e accompagnamento all'inserimento formativo nei processi di lavoro
- la facilitazione e il sostegno all'apprendimento tramite i momenti dell'alternanza formativa tra teoria e pratica
- il monitoraggio dell'attività formativa

Acquisto materiali per le attività didattiche da svolgersi a scuola

Durante il periodo di ASL è prevista, previa verifica dell'andamento positivo del percorso formativo e professionale.

Il docente e il tutor aziendale si incontreranno periodicamente per monitorare l'andamento del percorso.

- attività di orientamento (1/2 giornate di 2 ore ciascuna) continuo che dovrà essere organizzato con un sistema codificato e prevedere attività di accompagnamento e di supporto per fare sviluppare e maturare la consapevolezza delle proprie attitudini e delle proprie preferenze. L'orientamento deve essere considerato un processo non un momento. Un processo di conoscenza delle proprie inclinazioni e di informazione consapevole delle proprie traiettorie di possibilità. Se diamo allo studente un insieme di traiettorie di sviluppo possibile riusciamo a fare un buon lavoro di orientamento. Tutto il processo deve seguire una modellizzazione verificabile e tracciabile per essere ripetibile e modificabile.

Durante la fase orientativa verranno affrontate una pluralità di tematiche che vanno dalla cultura d'impresa alla conoscenza del mondo del lavoro, alle esigenze formative del territorio, agli sbocchi occupazionali coerenti con l'indirizzo di studio fino alle tecniche di comunicazione e relazione interpersonale, alle regole di comportamento comprese le norme antinfortunistiche ed assicurative, vale a dire alcune nozioni fondamentali di diritto del lavoro. Inoltre, verrà somministrato ai ragazzi un kit didattico che verrà compilato in parte in aula e in parte in azienda.

- **il tema della safety** sarà oggetto di una particolare attenzione durante l'intero svolgimento del percorso in alternanza. Verrà definito a questo scopo uno specifico percorso formativo finalizzato a costruire parallelamente al consolidamento delle discipline scolastiche, la conoscenza tecnica necessaria e la consapevolezza comportamentale orientata alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, per la tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Infatti, all'interno del progetto **è previsto un seminario di circa 8 ore l'anno di formazione sul tema della safety.**
- **inserimento dello studente in azienda:** per l'inserimento in azienda si prevede in linea di massima **1/2 giorni** alla settimana di esperienza in azienda da spalmare durante l'intero anno scolastico per un totale di **200 ore**.
- **attività di monitoraggio** in itinere e finale di processo con particolare attenzione alla soddisfazione di allievi e aziende. Per l'appunto, verranno somministrati agli allievi e alle aziende dei questionari ad hoc
- **seminario di rielaborazione dell'esperienza di ASL (di 2 ore)** in cui si cercherà di far riflettere lo studente sull'esperienza vissuta
- **la valutazione:** tutti gli attori coinvolti nell'esperienza a titolo diretto valuteranno la sperimentazione. Verranno elaborati idonei strumenti di valutazione. Durante l'esperienza gli studenti registreranno osservazioni, riflessioni, considerazioni (quotidianamente su un "diario di bordo" e periodicamente su apposite griglie predisposte dagli insegnanti in accordo con i tutor aziendali). Il tutor esterno compilerà un foglio delle presenze in cui conteggerà le ore effettivamente svolte presso l'Ente o Azienda e al termine dell'esperienza fornirà una valutazione che attesta/certifica il raggiungimento degli obiettivi individuali. Durante l'esperienza pratica gli insegnanti del Consiglio di classe, coordinati dal docente tutor interno seguiranno gli alunni con visite agli Enti o alle Aziende. Gli studenti dovranno elaborare sintesi delle loro esperienze, confrontare gli elementi raccolti attraverso la griglia di osservazione e le annotazioni personali, compilare schede di autovalutazione, verificare la validità della preparazione scolastica rispetto all'inserimento lavorativo. I docenti in accordo con le aziende realizzeranno comunque anche prove di accertamento sul livello di acquisizione di abilità e competenze maturate durante il progetto. I docenti raccoglieranno, infine, le schede di autovalutazione, le valutazioni dei tutor esterni, il foglio presenze, i risultati emersi dalle presentazioni e discussioni con gli alunni e analizzeranno le esperienze svolte formulando un giudizio finale sulla validità dell'esperienza che comprende:
- considerazioni finali e consuntive per evidenziare le difficoltà incentrate durante la realizzazione
- valutazione individuale degli alunni
- valutazione da parte dell'azienda sul risultato predetto
- valutazione della scuola
- valutazione sulla bontà dei processi di apprendimento attivati.

- Riconoscimento dell'attività degli studenti tramite il rilascio delle certificazioni di competenza: l'Istituto valuterà i risultati sul piano formativo, orientativo didattico, le competenze acquisite e le abilità maturate prevedendo l'attuazione di crediti da inserire nel curricolo scolastico o da ricomprendere nella valutazione disciplinare riconoscendo alle attività svolte in alternanza un'equivalenza formativa con le attività scolastiche
- Promozione e disseminazione pubblica dei risultati del Progetto

IL CONTRIBUTO DELLE SINGOLE AZIENDE NEL PROGETTO

Il Progetto mira a realizzare una serie di attività concordate con le aziende disponibili ad ospitare gli studenti.
Di seguito viene riportato il dettaglio di ciascuna azienda:

Denominazione azienda	ALTAIR CHIMICA SPA DI VOLTERRA – Via Moie Vecchie,13 – 56048 Saline di Volterra (PI)
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	2+2
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	L'intero anno scolastico a partire dal mese di **Settembre**
Metodologia che si intende utilizzare	È di tipo attivo con una continua alternanza tra momenti formativi d'aula, momenti addestrativi in cantiere didattico e momenti di affiancamento presso le unità operative di appartenenza. Tutti i contenuti formativi avranno una presentazione teorica d'aula, una parte pratica durante normali attività di lavoro in affiancamento coordinata dal responsabile della risorsa. Per ogni fase è previsto un continuo e puntuale monitoraggio delle attività attraverso una valutazione delle conoscenze e delle capacità acquisite. Gli strumenti utilizzati sono di norma schede di rilevazione attività e schede di valutazione competenze delle conoscenze e capacità, colloqui individuali ed osservazione on the job che verranno predisposte in itinere in collaborazione con l'Istituto scolastico coinvolto. **Totale ore di formazione teorica: 46 ore** (nello specifico: **30 ore di lezioni teoriche** sulla preparazione per l'acquisizione della patente per i gas e **16 ore di lezione** sulla presentazione aziendale e sulla sicurezza sui luoghi di lavoro). **Totale ore di formazione pratica: 154 ore**
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	Nozioni di fisica, di elettrotecnica, di chimica inorganica (in particolar modo), ulteriori competenze sulla conoscenza fluido-dinamica (caratteristiche principali dei fluidi, la propagazione del calore, la velocità, le componenti delle tubazioni, le valvole automatiche, le macchine, pompe, ventilatori). Conoscenze sul funzionamento di alcune strumentazioni (manometri, termometri, strumenti di misurazione in generale), conoscenze sulle parti degli impianti, sulle apparecchiature chimiche, conoscenze sulle caratteristiche di sicurezza dei fluidi, cloro e quelli di gas tossici e dispositivi di protezione
Descrizione/Programma delle attività	Le attività saranno sia di tipo teorico che pratico. Nella parte pratica lo studente dovrà affiancare l'operatore di impianto e acquisire una infarinatura teorica. L'azienda offre agli studenti la possibilità di realizzare 2 percorsi di ASL differenti finalizzati all'acquisizione di due diverse patenti: 1) la patente per uso e manipolazione di gas tossici (Cloro) nell'ambito del percorso di ASL di 200 ore 2) la patente di abilitazione alla conduzione di generatori di vapore relativo al 3° grado

	tramite un tirocinio di 180 giornate lavorative da spalmare nei 2 anni scolastici
Obiettivo finale	È quello di fornire agli studenti una preparazione tecnica adeguata necessaria per il sostenimento dell'esame per ottenere il rilascio delle 2 patenti e tutte le conoscenze tecnico-legislative richieste per lavorare in sicurezza con l'utilizzo di gas tossici ovvero la legislazione in materia, le caratteristiche dei singoli gas e le azioni sull'organismo nonché i mezzi di protezione e di prevenzione, ecc.. Inoltre, si cercherà di far acquisire allo studente le capacità operative e le abilità pratiche relative a: combustibili utilizzati, combustione, controlli della combustione, tipologie di generatori a vapore, accessori di generatori a vapore, caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua e del suo trattamento. Infine è quello di fornire ulteriori competenze: in materia di sicurezza sul lavoro, la disciplina del rapporto di lavoro, relazionali: team working e problem solving, strumenti e supporti informatici, buone capacità di analisi

Ulteriori informazioni:
Come si evince dalla tabella sopra riportata, l'Altair Chimica di Saline di Volterra offre agli studenti la possibilità di realizzare 2 percorsi di ASL differenti finalizzati all'acquisizione di due diverse patenti:
1) la ***patente per uso e manipolazione di gas tossici*** (Cloro) nell'ambito del percorso di ASL di 200 ore
2) la ***patente di abilitazione alla conduzione di generatori di vapore*** relativo al 3° grado tramite un tirocinio di 180 giornate lavorative da spalmare nei 2 anni scolastici.

Naturalmente, sarà cura della suddetta azienda fornire la preparazione teorica e pratic**a** necessaria per il superamento dell'esame. Mentre, il rilascio delle due patenti verrà effettuato da enti esterni. Per quanto riguarda il patentino per uso e manipolazione di gas tossici viene rilasciato dal Comune di residenza solo dopo aver svolto l'esame presso l'Azienda USL di Firenze. Requisito indispensabile per l'acquisizione della patente per uso e manipolazione di gas tossici (Cloro) è l'idoneità fisica (ottima capacità visiva).
Mentre, per quanto riguarda la patente delle caldaie ovvero per la conduzione di generatori di vapore relativo al 3° grado anche detta patente delle caldaie viene rilasciata dalla Direzione Territoriale Provinciale dove viene anche svolto l'esame. Questa patente abilita alla conduzione di generatori di vapore di qualsiasi tipo con producibilità fino a 3t/h di vapore. Il candidato deve avere 18 anni, però può iniziare il tirocinio anche prima e concluderlo entro i 18 anni. Il tirocinio è lungo e sono richieste 180 giornate lavorative presso un generatore di vapore di oltre 1 t/h di vapore o di superficie di riscaldamento di almeno 30 mq. Naturalmente, sostenendo l'esame con esito positivo, si può ottenere il rilascio della patente e la certificazione delle competenze.
Per quanto riguarda la parte teorica, l'azienda metterà a disposizione degli studenti in modalità gratuita i libri di testo con il programma di studio necessario per il conseguimento delle 2 patenti.

Mentre, andrà approfondita a scuola nell'ambito dei programmi curricolari la parte relativa alle varie tipologie di gas tossici oppure elementi di fisica per la combustione o il comportamento di quelle relative agli elementi fisici che entrano in questione, pressione, ecc.
Per quanto riguarda la parte operativa, l'Altair Chimica si è resa disponibile a prendere per il primo anno 2 ragazzi in azienda, definendo insieme un percorso di ASL di 200 ore l'anno. Nello specifico, gli studenti andranno in azienda 2 giorni a settimana durante l'intero anno scolastico (una mattina o un pomeriggio, 2 pomeriggi o 2 mattine, 2 mezze giornate).
Per quanto riguarda la formazione teorica in azienda, gli studenti avranno a loro disposizione 16 ore di formazione sulla presentazione dell'azienda e sulla normativa sulla sicurezza sui luoghi di lavoro. Inoltre, dal mese di Febbraio 2015 avranno la possibilità di seguire in modalità gratuita 30 ore di corso teorico aziendale utile per la preparazione all'esame per l'abilitazione della patente per uso e manipolazione dei gas tossici (cloro).
In più, gli studenti avranno a loro disposizione i dispositivi sulla sicurezza sui luoghi di lavoro, degli armadietti per custodire i loro oggetti.
Per di più, potranno usufruire gratuitamente della mensa aziendale e della doccia. Per quanto riguarda la parte pratica, gli studenti dovranno affiancare l'operatore di impianto e acquisire una infarinatura teorica. Per quanto riguarda l'attività di affiancamento vuol dire stare con il conduttore e osservare tutte le sue azioni. Naturalmente, se il conduttore lo ritiene opportuno può fare eseguire le attività anche agli studenti.
Il costo delle patenti sarà a carico della scuola.
Infine, si precisa che ogni 5 anni i patentini andranno rinnovati senza dover sostenere l'esame.

Denominazione azienda	SOCIETA' CHIMICA LARDERELLO SPA (SCL) – Piazza Leopolda,2 – 56044 Larderello (PI)
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	Un primo incontro destinato a dare informazioni generali sull'azienda, le sue produzioni e sui comportamenti da tenere sull'impianto sarà rivolto a tutti gli studenti dei II e III. Una seconda fase di approfondimento sulla chimica da effettuarsi nei locali della scuola. Una terza fase in cui la SCL ospiterà 5/6 ragazzi in alternanza scuola e impresa all'interno dei laboratori aziendali
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Seconda metà di gennaio l'incontro in azienda con tutti gli studenti Gennaio – Febbraio approfondimento teorico di chimica rivolto alle classi III (nei locali della scuola, sia teorico che pratico da tenersi nel pomeriggio, rivolto a tutta la classi III) Febbraio – Aprile attività di alternanza (impegno ipotizzato 3 giorni)
Metodologia che si intende utilizzare	È di tipo attivo con esperienze in azienda; dopo aver seguito un corso di chimica e fisica, particolarmente rivolto ai processi presenti nella realtà dell'azienda, i ragazzi eseguiranno attività laboratoriale ed in campo per campionamenti e titolazioni. Per ogni fase è previsto un continuo e puntuale monitoraggio delle attività attraverso una valutazione delle conoscenze e delle capacità acquisite. Gli strumenti utilizzati sono di norma schede di rilevazione attività e schede di valutazione competenze delle conoscenze e capacità, colloqui individuali ed osservazione on the job.
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	Conoscenze e competenze di chimica rivolte soprattutto ai sistemi di campionamento e titolazione. Comportamento da adottare all'interno di un laboratorio chimico Come leggere le schede di sicurezza dei prodotti
Descrizione/Programma delle attività	Riportiamo di seguito la programmazione delle lezioni teoriche di fisica e chimica: - concetto di densità - stati di aggregazione della materia e cambiamenti di stato - fluidi, pressione, leggi dei gas perfetti - calore - nomenclatura IUPAC e tradizionale - miscugli e metodi di separazione - soluzioni e loro concentrazione - acidi e basi e loro reazioni - pH e metodi di misura - titolazioni - conduzione elettrica nelle soluzioni elettrolitiche - elettrolisi e galvanostegia Il programma dell'attività in azienda sarà il seguente: • Sicurezza in fabbrica

	• Conoscenza delle materie prime di uso più frequenti e di maggiore criticità • Nozioni sui processi di base (es. dissoluzione, reazione acido-base, depurazione, cristallizzazione, separazione, essiccamento) • Caratteristiche dei prodotti finiti e loro pericolosità • Preparazione di: • Soluzione di acido cloridrico 1M e sua normalizzazione ▪ soluzione di sodio idrossido 1M e sua normalizzazione ▪ soluzione di arancio metile come indicatore ▪ soluzione di fenolftaleina come indicatore • Misure di pH • titolazione acido forte base forte (con indicatori e potenziometrica)
Obiettivo finale	- far conoscere al ragazzo l'organizzazione di un'azienda chimica, le sue varie funzioni aziendali e far capire il modo in cui la chimica entra nell'attività industriale e viene effettivamente gestita - orientare il proprio corso di studi in base all'area in cui si vorrebbe andare a lavorare - sviluppare competenze in ambiti di notevole interesse industriale, ma che non sono trattati adeguatamente negli insegnamenti scolastici - permettere al ragazzo di farsi conoscere da un'azienda che potrà in futuro avere esigenza di assumerlo in qualità di giovane già formato - perfezionare la conoscenza della lingua inglese ed eventualmente di una altra lingua straniera dato che l'industria chimica italiana è fortemente esportatrice - integrare le competenze chimiche con le conoscenze di ordine giuridico, procedurale ed economico - intervenire in autonomia, nel quadro di azione stabilito e delle specifiche assegnate, contribuendo in rapporto ai diversi ambiti di esercizio, al presidio del processo di produzione automatizzato attraverso la partecipazione all'individuazione delle risorse strumentali e tecnologiche, la predisposizione e l'organizzazione operativa delle lavorazioni, l'implementazione di procedure di miglioramento continuo, il monitoraggio e la valutazione del risultato,con assunzione di responsabilità relativa alla sorveglianza di attività esecutive svolte da altri - identificare le situazioni di rischio potenziale per la salute, la sicurezza e l'ambiente promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione, - saper condurre impianti automatizzati - provvedere alla verifica e controllo del funzionamento di impianti automatizzati, effettuando interventi di cura, assistenza e ripristino - acquisire una certificazione delle conoscenze e competenze spendibili nel mondo del lavoro

Denominazione azienda	AUXILIUM VITAE VOLTERRA SCUOLA SUPERIORE S. ANNA – Borgo San Lazzaro, 5 – 56048 Volterra (PI)
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	1) stage dell'ITIS e del Commerciale 2) partecipazione alla manifestazione Volterra Ricerche
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Tutto l'anno
Metodologia che si intende utilizzare	sono previsti continua alternanza tra momenti formativi d'aula, momenti addestrativi in cantiere didattico e momenti di affiancamento presso le unità operative di appartenenza. Tutti i contenuti formativi avranno una presentazione teorica d'aula, una parte pratica durante normali attività di lavoro in affiancamento coordinata dal responsabile della risorsa. Per ogni fase è previsto un continuo e puntuale monitoraggio delle attività attraverso una valutazione delle conoscenze e delle capacità acquisite. Gli strumenti utilizzati sono di norma schede di rilevazione attività e schede di valutazione competenze delle conoscenze e capacità, colloqui individuali ed osservazione on the job che verranno predisposte in itinere in collaborazione con l'Istituto scolastico coinvolto. Per la prima attività si prevedono: Totale ore di formazione teorica: circa 20 ore Totale ore di formazione pratica: circa 180 ore
Conoscenze/ competenze richieste dall'azienda	Per la prima attività non sono richieste particolari conoscenze/competenze di ingresso anche perché si prevede già che gli studenti abbiano delle buone conoscenze di: Informatica ed Elettronica
Descrizione/ Programma delle attività	Per la prima attività i ragazzi si occuperanno della gestione e della manutenzione degli strumenti medicali e della parte amministrativa. Il percorso prevede una impostazione teorica e una impostazione pratica per cui nello specifico: delle lezioni frontali e delle esercitazioni tecnico-pratiche che permetteranno agli studenti di prendere confidenza con le strumentazioni. Naturalmente, si cercherà di lasciare più spazio possibile alla parte pratica. Per quel che concerne la spiegazione sull'azienda e sulla sicurezza sui luoghi di lavoro andrà fatta in classe a scuola e non verrà fatta in azienda.
Obiettivo finale	-Acquisire tutte le competenze e conoscenze sulla manutenzione correttiva e preventiva -Perfezionare le conoscenze dell'elettronica di base fino a tutta la componentistica elettronica, dalla meccanica generica fino a quella più particolare e specifica di ogni apparecchiatura data la vastità di tipologie di apparecchiature con cui entreranno in contatto -Essere in grado di intervenire nelle problematiche relative al funzionamento delle

	apparecchiature elettromedicali, con la pianificazione delle attività di manutenzione e degli interventi di correzione e regolazione -Assistere il personale quando si presenta un problema e trasferire le conoscenze nei momenti di introduzione, modifiche e innovazione delle apparecchiature di analisi e delle attrezzature automatizzate -Saper gestire le situazioni di emergenza -Acquisire competenze in materia di sicurezza sul lavoro -Acquisire le competenze relazionali: team working e problem solving -Perfezionare le competenze sugli strumenti e supporti informatici -Acquisire la certificazione delle conoscenze e competenze spendibili nel mondo del lavoro -COSTITUZIONE DELLA START OFF

Denominazione azienda	GES - Geo Energy Service S.P.A. Strada Statale N. 439 56045 Pomarance (Pi)
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	Da definire
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Dicembre 2018 – settembre 2019
Metodologia che si intende utilizzare	Una parte della formazione utile per il lavoro in azienda relativo all'automazione e controllo degli impianti verrà fatto a scuola poiché l'azienda ha richiesto esplicitamente che gli studenti abbiano conoscenza specifica sulla programmazione di PLC SIEMENS finalizzata all'automazione ed al telecontrollo delle centrali di teleriscaldamento.
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	Conoscenza delle reti di teleriscaldamento e del funzionamento dei suoi principali componenti. Conoscenza dei principali sensori e trasduttori presenti in un impianto di teleriscaldamento. Conoscenza sul funzionamento e programmazione dei PLC SIEMENS
Descrizione/Programma delle attività	Le attività inizierà con una formazione teorico/pratico in aula in cui lo studente dovrà imparare ad utilizzare il PLC, completo di HMI, a banco Nella seconda parte lo studente eseguirà delle ore di stages sull'impianto per conoscere i sistemi adottati dall'azienda nelle proprie centrali Alcuni studenti, soprattutto nel periodo estivo affiancheranno gli operatori aziendali nella loro attività quotidiana.
Obiettivo finale	E' quello di fornire agli studenti una preparazione tecnica adeguata necessaria per la programmazione di PLC con ingressi ed uscite sia analogiche che digitali completo di HMI

Denominazione azienda	GES - Geo Energy Service S.P.A. Strada Statale N. 439 56045 Pomarance (Pi)
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	2
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Dicembre 2018 – settembre 2019
Metodologia che si intende utilizzare	Utilizzo di una telecamera ad infrarossi per mappatura reti di teleriscaldamento ed individuazione guasti. Utilizzo di un drone con termocamera per mappatura reti di telerisldamento ed individuazione guasti
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	La termografia Utilizzo della termocamera per l'individuazione di anomalie termiche sulle reti di teleriscaldamento. Utilizzo del drone con integrata la termocamera per il rilievo di guasti sulla rete di teleriscaldamento.
Descrizione/Programma delle attività	Le attività saranno sia di tipo teorico che pratico. Nella parte pratica lo studente sarà prima affiancato dal docente e poi dall'operatore di impianto.
Obiettivo finale	E' quello di fornire agli studenti una preparazione tecnica adeguata necessaria per utilizzare in modo consapevole la termocamera.

Denominazione azienda	ZEFIRO INNOVAZIONE
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	30
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Gennaio 2019 – Luglio 2019
Metodologia che si intende utilizzare	Lezioni teoriche e pratiche fornite dagli esperti aziendali relativamente a: 1. Progettazione e costruzione dei DRONI 2. Manutenzione dei DRONI 3. Esperienza in azienda finalizzata alla costruzione e riparazione dei DRONI
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	Conoscenze di robotica /domotica
Descrizione/Programma delle attività	Sostanzialmente il DRONE ha la possibilità di portare in volo attrezzature specifiche attraverso le quali si svolge la professione, si coglie dall'alto immagini e prospettive impossibili da visualizzare da terra, con costi minori rispetto a un velivolo convenzionale, aereo o elicottero che sia. Il connubio DRONE e strumento specifico da risultati unici permettendo di risparmiare sia in termini d'investimento sia in termini gestionali. Il DRONE, il nuovo modo di interpretare il volo, tra passione, opportunità e futuro. Il DRONE, effettua compiti e missioni in maniera sicura e affidabile. Il DRONE, insostituibile per alcuni particolari servizi.
Obiettivo finale	E' quello di insegnare ai ragazzi a progettare, costruire e riparare DRONI

Denominazione azienda	ZEFIRO INNOVAZIONE
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	40
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Gennaio 2019 – Luglio 2019
Metodologia che si intende utilizzare	Lezioni teoriche e pratiche fornite dagli esperti aziendali finalizzate a istruire tecnici esperti di **FOTOGRAMMETRIA**. Per questo verranno eseguiti corsi finalizzati a: 1. Pilota di DRONI 2. Impostazione tracciati automatici 3. Rilievo fotogrammetrico ed elaborazione dei risultati 4. Restituzione delle informazioni elaborate
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	Conoscenze di robotica /domotica
Descrizione/Programma delle attività	Il corso vedrà una prima parte teorica all'interno della scuola con esperti esterni che possano dare una formazione per piloti. Successivamente verrà effettuata una giornata di pratica alla fine della quale i ragazzi avranno acquisito le conoscenze delle problematiche legate al volo dei DRONI. Come terza tipologia di attività sarà quella della progettazione di un rilievo fotogrammetrico, l'esecuzione dello stesso e successivamente il rilievo dei dati acquisiti con software specialistici in modo da restituire i dati in formati utili per successive elaborazione con i software standard utilizzati dagli studi tecnici.
Obiettivo finale	E' quello di fornire agli studenti una preparazione tecnica adeguata per eseguire i rilievi fotogrammetrici

Denominazione azione	BURKINA FASO
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	10
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Gennaio 2019 – febbraio 2019
Metodologia che si intende utilizzare	1. Lezioni teoriche sul montaggio dei pannelli solari (francese) 2. Lezioni teoriche sulla normativa sicurezza (francese) Corso propedeutico di 20 ore di Francese per recuperare il linguaggio di base aziendale prima di partire . Tutti gli studenti hanno studiato Francese tre anni alla scuola secondaria di primo grado .
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	Conoscenze di elettronica elettrotecnica e di impiantistica , conoscenza della lingua francese
Descrizione/Programma delle attività	1. ASL in aziende di settore Elettronica 2. ASL in aziende del settore Edilizio
Obiettivo finale	E' quello di fornire agli studenti una preparazione tecnica adeguata per eseguire impianti dei pannelli solari e esperiene in campo edile e approfondire la conoscenza della lingua Francese

Denominazione azione	MENDE
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	6
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Novembre 2018 –dicembre 2018
Metodologia che si intende utilizzare	L'attività di alternanza si svolge in azienda nel pomeriggio . La mattina i ragazzi frequentano il Liceo Notre -Dame . Sono ospitati per tutta le settimana escluso il Week end dalla struttura liceale cha ha una forma di convitto
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	Conoscenza di base della lingua francese , conoscenze di economia aziendale e di impiantistica
Descrizione/Programma delle attività	15 gg di ASL nelel seguenti aziende ospitanti : Centro Comemerciale Hyper U Coeur Lozere- SARL Scheffer azienda elettrotecnica -Hotel du pont Roupt
Obiettivo finale	E' quello di fornire agli studenti una preparazione tecnica adeguata per eseguire impianti dei pannelli solari e esperiene in campo edile e approfondire la conoscenza della lingua Francese

Denominazione azione	AREZZO
Disponibilità ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in ASL	43
Periodo di realizzazione del percorso di ASL	Marzo 2019 – Aprile 2019
Metodologia che si intende utilizzare	Lezioni teoriche e pratiche fornite dagli esperti aziendali finalizzate a istruire operatori della ristorazione nei tre settori specifici , cucina. Sala-bar ,accoglienza
Conoscenze/competenze richieste dall'azienda	Conoscenza delle lingue straniere in particolare Inglese, conoscenza delle regole di sicurezza , conoscenze delle pratiche di base nei tre settori
Descrizione/Programma delle attività	La struttura ospiterà 43 studenti delle terze alberghiero con 6 accompagnatori , in quanto parteciperanno al progetto anche i 3 studenti con certificazione di gravità e i 7 studenti con certificazione L.104 di non gravità . L'attività sarà svolta con due tutor aziendali e gli studenti per una settimana gestiranno totalmente le attività dell'albergo .
Obiettivo finale	E' quello di fornire agli studenti un apprendimento in situazione , promuovere la capacità di roslvere problemi con compiti di realtà

Le attività di ASL all'estero e ad Arezzo promuovono la crescita personale degli alunni, la capacità di affrontare e risolvere problemi in maniera autonoma e lo sviluppo delle capacità di lavorare autonomamente e in gruppo. Questi sono gli obiettivi che s'intendono raggiungere attraverso la realizzazione del progetto. SEI
In particolare attraverso le esperienze all'estero ,consapevoli di vivere, lavorare ed interagire all'interno di un contesto sociale ed economico diverso dal proprio, i ragazzi dovranno mettere a frutto le conoscenze e le competenze già acquisite in classe ben sapendo che l'esperienza richiederà anche capacità di adattamento e spirito di iniziativa, qualità del resto che i ragazzi del l'ITCG Niccolini e dell'ITIS Santucci hanno già dimostrato di possedere nelle numerose occasioni che li hanno visti protagonisti all'estero.

La ***scuola***, inoltre, organizza per la formazione complessiva degli studenti:

1. Corsi di lingua straniera (inglese, francese, tedesco e spagnolo) per il conseguimento delle certificazioni di livello B1 e B2 (o equivalenti)
2. Corsi di informatica (ECDL, CISCO, etc) finalizzati al conseguimento delle relative patenti europee
3. Corsi di CAD (disegno assistito al computer) 2D e 3D
4. Corsi di prototipazione veloce mediante l'utilizzo della stampante 3D
5. Corso di Bioarchitettura e di Bioedilizia

Per la ***scuola alberghiera*** inizieranno a breve i lavori per la realizzazione di laboratorio ristorante bar all'interno della scuola in modo che gli studenti possano acquisire mediante l'apprendimento in situazione le competenze relative alla loro professione.

CONCLUSIONI

La finalità complessiva del suddetto Progetto è quella di creare agli allievi le opportunità per un inserimento professionale più qualificato che possa esplicitarsi nella scelta tra più alternative lavorative, lasciando ai giovani l'individuazione di quella più congruente alle proprie aspirazioni, quindi il percorso di formazione professionale proposto deve essere interpretato come un credito formativo che in aggiunta alla già esistente preparazione scolastica aiuta gli allievi nel percorso di rafforzamento della propria identità professionale.
Nel percorso formativo gli studenti avranno la possibilità di approfondire diverse tematiche e di acquisire le competenze chiave di cittadinanza (Imparare ad imparare, Progettare, Comunicare, Collaborare e partecipare, Agire in modo autonomo e responsabile, Risolvere i problemi, Individuare collegamenti e relazioni, Acquisire e interpretare l'informazione). Si tratta di argomenti le cui basi sono presenti nei programmi curriculari, ma che nell'ambito di questo percorso di formazione attraverso anche la docenza di consulenti aziendali che si confronteranno e integreranno costruttivamente con gli interessati della scuola, appariranno sicuramente più finalizzati alla realtà lavorativa e permetteranno agli allievi una preparazione più accurata e qualificante. Alla fine i giovani avranno le potenzialità di inserirsi nelle attività aziendali preposte alla gestione dell'attività produttiva e l'esperienza in azienda sarà una importante occasione per farsi conoscere dalle realtà industriali del territorio che vorranno collaborare.
L'aspettativa è di ottenere risultati estremamente positivi soprattutto per i giovani allievi coinvolti e una buona ricaduta motivazionale sull'intera utenza scolastica.

In allegato il budget del progetto

Il dirigente scolastico
Ester Balducci