



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA SICILIA

DIREZIONE GENERALE

Ufficio II

Via Fattori, 60 - 90146 - Palermo
tel. 0916909111/239/243/250 fax 0916909251
e-mail: direzione-sicilia@istruzione.it

**FORMULARIO PER LA PRESENTAZIONE DEL PROGETTO
ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO**

A.S. 2014-15

**PROGETTO DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO
EX ART. 4 LEGGE 53/2003**

Il formulario dovrà pervenire all'Ufficio Scolastico Regionale per la Sicilia - Direzione Generale – Ufficio II

Dati Anagrafici dell'Istituto

Codice meccanografico dell'Istituzione scolastica: SRIS01400G Codice fiscale: 83002910897

Denominazione: ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “ M. BARTOLO “

Via: A. MORO

Città CAP e (Prov.): PACHINO 96018 (SIRACUSA)

Telefono: 0931/020131

Fax: 0931/020132

e-mail: **Srtf04000g@istruzione.it**

Dirigente scolastico: Prof. Vincenzo Pappalardo

Indirizzo/i del corso di studi al quale si riferisce il progetto: **3B e 4B ITIS**

Dati del conto bancario: : IT 49 P 08713 84750 000000408907

Banca o Ufficio postale:

Num. e indirizzo agenzia:

Num. c/c

Coordinate bancarie:

IBAN: 49

Dati relativi all'ultimo anno scolastico:

N. sedi (centrale + sezioni staccate o scuole N° 2 sedi coordinate)

N. totale allievi iscritti: **44**

N. classi **2**

Destinatari del progetto (n° alunni e classi di Alunni delle classi provenienza degli stessi o classe) N° **44** alunni partecipanti, provenienti dalle classi **3B - 4B ITIS**

Minimo 15 alunni

Iniziative dell'Istituto inerenti il Rapporto scuola lavoro attivate negli ultimi 3 anni scolastici:

PON C-5 FSE02_POR_SICILIA-2012-660 obiettivo C "L'Automazione ed il suo sviluppo"

IL PROGETTO

Titolo: ESPERTO IN SISTEMI AUTOMATICI NEL MONDO DELL'AGRICOLTURA

Ore complessive del progetto (max 120 e minimo 100) : ore in aula: **20** ore in azienda: **60**

Referenti del progetto: **proff. Sebastiano Giannitto – Dimartino Orazio – Lucenti Carmelo**

Ambiente per l'esperienza di lavoro (indicare e specificare ad es. Impresa, ass. di rappresentanza, CC.II.AA.AA. , Enti Pubblici incluse le Università, Enti privati inclusi quelli del 3° settore): Ente privato

Acquaviva S.r.l C.da Pianetti sn - 96018 Pachino (SR) PartitaIVA 01810970895 Pec acquaviva-srl@pec.it
tel. 3482513464 - 0931591444

Motivazioni che hanno condotto alla formulazione del progetto comprensive dello studio della situazione socio-economica in cui insiste la scuola e dell'eventuale indagine di mercato del lavoro. Fabbisogni formativi in correlazione con il POF:

L'Istituto Bartolo insiste in un territorio ad alta vocazione agricola, in cui la gran parte del reddito locale proviene dalla conduzione agricola delle serre per la produzione del pomodoro, pertanto si è ritenuto necessario, al fine di un più agevole

inserimento nel mondo del lavoro dei tecnici che il nostro istituto riesce a formare, la formulazione del presente progetto. Il nostro territorio è caratterizzato da un'agricoltura intensiva che si è avvantaggiata dalle risorse di una natura estremamente gentile (ottimo suolo, falde acquifere preziose, clima mite e luminosità straordinaria), ma nonostante questa opportunità, i costi di produzione, la lotta contro i parassiti e la ricerca di prodotti di qualità da offrire ai mercati, rendono necessario un utilizzo di metodi evoluti per la gestione del ciclo produttivo.

Nasce, pertanto, l'esigenza di installare e gestire con personale specializzato, sistemi di controllo nel settore della produzione agricola in ambiente protetto e non, finalizzati a migliorare la produzione, minimizzare i danni ambientali ed elevare gli standard qualitativi dei prodotti agricoli.

Fabbisogni formativi specifici in rapporto agli indirizzi istituzionali e all'attività già svolta dalla scuola;

Necessità di specializzare gli allievi del nostro istituto in attività spendibili sul nostro territorio finalizzati alla individuazione di soluzioni tecnologiche atte ad effettuare un corretto monitoraggio colturale con tecnologie innovative a garantire l'ottimizzazione delle risorse, l'aumento della produzione agricola, l'aumento della qualità e del profitto, la tutela dell'ambiente.

Risultati attesi (saperi e competenze acquisiti dagli allievi) :

Obiettivi formativi trasversali

Ciò che si ritiene che si ottenga, per i ragazzi, è il saper lavorare in un gruppo ed il sapersi confrontare. Che riescano ad acquisire quelle competenze tecniche che gli consentano di trovare delle soluzioni tecniche a problemi tecnici che si possono incontrare nel settore dell'automazione delle serre. I riuscire a promuovere le manifestazioni creative e il lavoro di gruppo degli studenti dando loro la possibilità di divenire protagonisti attivi nella vita d'istituto, di favorire il "saper fare" e al contempo sviluppare le capacità degli allievi per quanto riguarda l'analisi dei problemi, i metodi di indagine e di soluzione, la documentazione del lavoro eseguito e dei risultati raggiunti, di raffinare le capacità dell'autoapprendimento, il raggiungimento di un ampio ventaglio di conoscenze nel campo dei sistemi automatici, di maturare le capacità logiche di analisi e sintesi degli allievi atte ad analizzare i problemi e le metodologie operative ossia, far acquisire, di potenziare le capacità di sintesi e organizzazione, di sistematizzazione delle conoscenze tecnologiche informatiche, di rivisitazione e riorganizzazione di contenuti appresi in altre discipline, vedi sistemi, chimica, fisica elettrotecnica ed elettronica.

Obiettivi formativi specifici

Saper configurare dei sistemi di automazione elettronica, saper effettuare un corretto monitoraggio colturale con tecnologie innovative (sensori e microcontrollori).

Saper individuare le soluzioni tecnologiche per garantire l'ottimizzazione delle risorse, l'aumento della produzione, l'aumento della qualità e del profitto, la tutela dell'ambiente. Saper individuare quale dispositivo è applicabile al singolo caso pratico che si andrà ad analizzare di volta in volta

Risultati attesi:

Riuscire a scegliere il sistema di automazione per serre più idoneo, saperlo installare e saperlo configurare al fine di un corretto funzionamento e garantirne una corretta manutenzione.

Prodotti:

- bancone idraulico per fertirrigazione;
- mini-controllore da parete di dosaggio pH Dulcomes Compact;
- Elettrodi pH;
- Sonda lettura mS e TDS – temperatura;
- Elettrovalvole, venturi e centraline;

Descrizione sintetica dell'organizzazione del percorso in alternanza scuola-lavoro con la completa descrizione del Partner e il tipo di collaborazione:

Il corso seguirà questo programma, alternando lezioni teoriche, pratiche e visite guidate in azienda:

- presentazione delle basi agronomiche per la coltura dei prodotti presenti nelle aziende del nostro comprensorio
- ripasso di concetti di fisica-idraulica per la comprensione dei sistemi di irrigazione e di dosaggio
- richiami su concetti di chimica indispensabili per risolvere il problema del raggiungimento dei valori ottimali di equilibrio del suolo e delle soluzioni nutrienti
- esperienza diretta di installazione di componenti speciali: elettrovalvole, venturi, pompe a pistone e a membrana, centraline di controllo, lettori pH e mS e stazioni meteo
- analisi dei banchi di fertirrigazione presenti sul mercato
- realizzazione di un modello di serra idroponica

Il corso si avvantaggerà della partnership della **Scarabelli Irrigazione di Granarolo d'Emilia**, che offrirà la base idraulica di un sistema di dosaggio con canali dosatori distinti con doppi comandi, oltre la consulenza tecnica per le problematiche che si potranno presentarsi durante il corso. L'impresa privata cui ci si affiderà sarà la:

Acquaviva S.r.l C.da Pianetti sn - 96018 Pachino (SR) Partita IVA 01810970895 Pec acquaviva-srl@pec.it
tel. 3482513464 - 0931591444

Il progetto prevede un modulo sulla sicurezza nei luoghi di lavoro?

SI

NO

Periodo di formazione in aula (Modalità e tempi di attuazione, ambienti, obiettivi specifici, contenuti, metodologie, risorse professionali – esperti, tutor interno, tutor esterno, risorse strumentali, risultati specifici attesi)

Modalità e tempi di attuazione:

lezioni frontali in aula per complessivi **20 ore** per trasferire nozioni di sicurezza sui luoghi del lavoro (D.Lgs 81/2008), nozioni di fisica, nozioni di idraulica, nozioni di agronomia e di automazione elettronica oltre che applicazioni pratiche in laboratorio di sistemi di fertirrigazione automatizzati.

Visite presso aziende che insistono sul territorio di Pachino, per complessive **60 ore** con individuazione di tutte le problematiche tecniche che si possono riscontrare sul campo di applicazione.

aula: laboratorio di Tecnologia Disegno e Progettazione dell'Istituto M. Bartolo;
si prevede impiegare un tutor interno ed un tutor aziendale

RECLUTAMENTO DEGLI ALLIEVI

Tutti gli allievi della classe 3 e 4 del corso elettrotecnica ed elettronica dell'ITIS

ACCOGLIENZA

Somministrazione di un test d'ingresso per sondare le aspettative e la motivazione degli allievi; Incontri con esperti esterni sull'orientamento al lavoro e sulla sicurezza, approfondimenti su temi del lavoro e illustrazione della condizione socio-economica

locale.

AZIONE FORMATIVA

Sviluppo delle conoscenze e abilità di base in preparazione al lavoro in azienda, con richiami sui parametri agronomici, concetti di fisica, chimica ed elettrotecnica. Le lezioni frontali e di cooperative learning con l'ausilio della rete didattica e della LIM si svolgeranno in orario curriculare a cura degli insegnanti delle discipline coinvolte nel progetto e di esperti esterni su contenuti mirati all'uso sicuro e funzionale dei sistemi e delle applicazioni che si andranno ad utilizzare.

Gli alunni affronteranno alcune problematiche relative alla organizzazione del mondo del lavoro, alla sua sicurezza e procedere alla formazione legata alle competenze tecnico professionali.

Finalità generali :

Le attività che gli studenti svolgeranno in azienda saranno oggetto di un progetto individuale che terrà conto delle competenze in ingresso di ogni studente e dal profilo di uscita risultati nelle competenze in uscita (previste dal progetto). Le classi scelte sono quelle del settore tecnologico ad indirizzo Elettrotecnico ed Elettronico. Indicativamente gli studenti effettueranno l'esperienza in piccole e medie imprese dei settori agricolo. Sperimenteranno, quindi, la realtà operativa e svolgeranno le seguenti attività:

- Installare, configurare e fare manutenzione di un sistema di fertirrigazione;
- Ottimizzare l'architettura hardware e installare i software di sistema e i successivi upgrade; Effettuare operazioni di manutenzione on site;
- Gestire contratti di assistenza con i clienti;
- Produrre documentazione (redigere manuali tecnici e per l'utente finale);

Saranno forniti gli strumenti e conoscenze necessarie per installare e gestire sistemi di controllo nel settore della produzione agricola in ambiente protetto e non, finalizzati a migliorare la produzione, minimizzare i danni ambientali ed elevare gli standard qualitativi dei prodotti agricoli.

Verranno effettuate delle visite guidate

Si prevede effettuare visite guidate presso aziende agricole in cui si sono già installati i sistemi oggetto di studio ed una visita guidata presso le cosiddette "serre francesi" al alto contenuto tecnologico installate a Vittoria (RG).

VALUTAZIONE IN ITINERE

Saranno somministrati dei test a risposta multipla per la valutazione dell'apprendimento sia nella fase iniziale che nella fase intermedia al fine di accertarsi delle conoscenze e delle competenze acquisite e dei progressi compiuti dagli allievi sugli argomenti previsti nel progetto al fine di individuare ruoli e competenze idonei.

Tale tipo di verifica aiuterà gli allievi a comprendere le proprie capacità, il proprio potenziale e i propri limiti al fine di operare scelte adeguate nel mondo del lavoro, acquisire consapevolezza delle proprie possibilità, un' autonomia di giudizio ed un atteggiamento più responsabile nell'autovalutazione.

VALUTAZIONE FINALE

Sarà somministrato un test finale per la valutazione dell'apprendimento a fine stage.

Una certificazione attesterà le conoscenze e le competenze acquisite

Contenuti ed attività previste nelle aziende

- Installazione e configurazione di sistemi di controllo automatico per la coltivazione idroponica in ambiente protetto;

- Installazione e configurazione di sistemi di controllo automatico per la fertirrigazione;
- Installazione e configurazione di sistemi di controllo automatico per i parametri principali (temperatura, umidità, luminosità) in un modello di serra;

Se presente il modulo sulla sicurezza descrizione dettagliata dello stesso:

Fornire informazione sulla sicurezza nell'ambiente di lavoro in relazione ai pericoli generici e specifici, alle modalità di valutazione degli stessi e alle misure di prevenzione e protezione.

Periodo di apprendimento con esperienza in ambiente lavorativo (Modalità e tempi di attuazione, ambienti lavorativi a norma di sicurezza, obiettivi specifici, contenuti, metodologie, risorse professionali – esperti, tutor interno, tutor esterno, risorse strumentali, risultati specifici attesi)

Modalità e tempi di attuazione:

Previsti n° 3 incontri con Esperti della durata complessiva di 15 ore.

Contenuti:

Presentazioni multimediali ed utilizzo di software appropriati.

Se presente il modulo sulla sicurezza descrizione dettagliata dello stesso:

Il progetto prevede esplicitamente di riservare un modulo specifico al problema della sicurezza sul lavoro. Questo si terrà nella prima giornata dell'inserimento nell'azienda e sarà a cura del personale interno predisposto allo scopo (titolare dell'impresa).

In questa giornata verrà fatta attività di formazione su questi temi di così ampia portata sociale; in particolare saranno illustrati la normativa in vigore, gli obblighi del datore di lavoro, le figure predisposte alla prevenzione e sicurezza all'interno dei luoghi di lavoro, gli obblighi del lavoratore, la segnaletica del lavoro ed infine i rischi specifici dell'azienda.

Verifica – valutazione – certificazione – azioni di accompagnamento e di sistema

Modalità di verifica, valutazione e certificazione delle competenze:

L'accertamento, il monitoraggio e la valutazione del grado di acquisizione delle competenze saranno effettuati mediante questionari a risposta chiusa da somministrare agli allievi in tre

fasi: prima, durante e dopo l'intervento formativo. In tal modo si procederà all'accertamento e relativa valutazione delle conoscenze e delle competenze acquisite sugli argomenti previsti nel progetto; saranno valutati, anche da un punto di vista quantitativo, i progressi compiuti dagli allievi nell'attuare il percorso di alternanza. Tali forme di monitoraggio del processo di acquisizione delle competenze saranno effettuate di comune accordo con l'azienda ospitante (partner).

La valutazione delle competenze acquisite verrà presa in considerazione dal Consiglio di Classe in sede di scrutinio finale, tenendo conto:

- delle valutazioni del tutor aziendale relative al rispetto delle procedure degli standard aziendali e alla qualità del prodotto finale;
- dalla valutazione del tutor scolastico.

Oggetto di valutazione saranno problemi pratici reali e soluzioni proposte , evidenziando i criteri di scelta applicando:

Tecniche di analisi (*Problem solving*).

Tecniche simulate.

Tecniche di riproduzione operativa.

Tecniche di produzione cooperativa (*brainstorming, cooperative learning*).

Azioni di accompagnamento (pubblicizzazione e sensibilizzazione):

Tutti gli studenti coinvolti parteciperanno, con la collaborazione dell'esperto, alla raccolta ed alla pubblicazione di materiale didattico, sotto forma di schede tecniche con le istruzioni per l'esecuzione delle esercitazioni. Tutto il materiale didattico sarà pubblicato sul sito Internet dell'istituto.

Azioni di sistema (valutazione dell'intero percorso formativo realizzato, documentazione, disseminazione dei risultati):

Priorità trasversali del progetto sono:

Saper lavorare in un gruppo ed il sapersi confrontare .

Saper riconoscere principi legati al processo produttivo agricolo con lo scopo di migliorare le produzioni e la qualità dell'ambiente.

Innovatività e trasferibilità:

L'aspetto innovativo del presente Stage consiste nello riuscire a sviluppare negli alunni la capacità di analisi critica ed una conoscenza approfondita dei sistemi di automazione a servizio dell'agricoltura di ultima generazione, consentendo agli alunni di poter spendere questa conoscenza acquisita direttamente nel territorio del comprensorio in cui risiedono.

Saranno forniti strumenti e conoscenze necessarie per installare e gestire sistemi di controllo nel settore della produzione agricola in ambiente protetto e non, finalizzati a migliorare la produzione, garantire la tutela dell'ambiente, il risparmio energetico e di risorse ed elevare gli standard qualitativi dei prodotti agricoli.

Interventi individualizzati per alunni diversamente abili: sono presenti e saranno integrati nel gruppo classe.

ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO (vedi Calendario Allegato)

Indicare le risorse professionali per la:

- Progettazione: **prof Giuseppe Messina**

- Direzione e coordinamento: D.S.(**Pappalardo Vincenzo**) e D.S.G.A. (**Giannone Carmelo**)

- Interventi per azioni di accompagnamento e di sistema:

Tutor scolastico

Il tutor scolastico è una figura di sostegno per lo studente nel corso del percorso di alternanza scuola-lavoro. Le sue funzioni principali saranno:

Garantire la qualità della progettazione e della gestione dell'esperienza;

Adeguare e personalizza le modalità di stage rispetto agli utenti; Agevolare l'accrescimento delle competenze tecniche e relazionali; Favorire, attraverso la reciproca occasione di conoscenza diretta tra datore di lavoro e tirocinante, la possibilità di inserimento lavorativo;

Garantire il monitoraggio costante dei risultati dell'alternanza. Compiti:

Prima dello stage Concorda con il Tutor aziendale il percorso del Progetto;

Presenta e sottoscrive il progetto;

Presenta agli allievi le realtà lavorative delle Aziende partner;

Illustra le regole di buon comportamento e buona pratica aziendali e l'importanza e le norme di sicurezza sul lavoro.

Durante lo stage:

Segue gli allievi nelle varie Aziende verificando l'andamento dell'esperienza;

Affianca lo studente, interpretano le situazioni, lo consiglia;

Monitora in itinere i risultati dell'alternanza compilando le schede di valutazione.

Al termine dello stage:

Ritira i fogli presenza nelle varie Aziende verificando con il Tutor Aziendale gli esiti del tirocinio e la valutazione dei singoli allievi

Tutor aziendali

Il tutor aziendale è il punto di riferimento per lo studente nel corso di tutta la sua permanenza in azienda. Le sue funzioni principali saranno:

svolgere un ruolo di facilitatore dell'apprendimento delle competenze in azienda;

accogliere ed affiancare lo studente durante la sua permanenza in organizzazione;

monitorare costantemente i percorsi formativi degli allievi, verificandone l'acquisizione delle competenze;

Illustra l'organizzazione dell'Ente/Azienda, il suo organigramma e le diverse professionalità presenti;

Collabora con il tutor scolastico nella definizione del percorso formativo dello studente;

Accoglie lo studente nel contesto di lavoro, illustrandogli l'ambiente lavorativo, le attività e i compiti che andrà a svolgere;

Affianca lo studente nella "formazione sul campo" facilitandone l'apprendimento;

Gestisce il progetto ed i gruppi di lavoro;

Controlla del registro delle presenze;

Compila la scheda per il giudizio finale.
Estremi della Delibera del Collegio dei Docenti:
Sono presenti quote di cofinanziamento del progetto?
Si
No
Se si specificare:
Fondi d'istituto:
Fondi regionali:
Impresa: Acquaviva S.r.l C.da Pianetti sn - 96018 Pachino (SR) PartitaIVA 01810970895 Pec acquaviva-srl@pec.it tel. 3482513464 - 0931591444
altro (specificare)

Data _____

Il Dirigente scolastico
Prof. Vincenzo Pappalardo

Timbro della scuola