

Noi protagonisti di "Industry 4.0" in alternanza.

Indirizzo di studi e classe/i degli studenti destinatari del percorso

Indirizzo di studi: **Logistica e trasporti**

Codice meccanografico (specifico dell'indirizzo): CETD13005

Il percorso si effettua:

Per gruppi di studenti provenienti dalla stessa classe

SI	NO
X	<input type="checkbox"/>

Studenti (indicare il numero di studenti a cui si rivolge il percorso)

Nr. Studenti

Cl. III	Cl. IV	Cl. V	TOT
/	16	/	16

Criteria previsti dall'art. 3 c.4 del Decreto Direttoriale prot. n. MIUR.AOODGOSV.RU.1043 del 12/10/2016.

Coerenza con le linee di indirizzo e le azioni del Piano Triennale dell'Offerta Formativa

SI	NO
X	<input type="checkbox"/>

La co-progettazione del percorso, realizzata dall'ITET Federico II con i referenti del Gruppo Catone, si sviluppa tenendo conto prioritariamente delle linee di indirizzo del corso di studi. Infatti le competenze che si intendono far conseguire agli studenti sono quelle previste dal profilo in uscita del Tecnico esperto in Logistica e Trasporti. Inoltre, rispondendo pienamente al PTOF, che apre all'acquisizione di competenze "altre" anche attraverso una "curvatura del curricolo", intercetta i bisogni formativi futuri di un mercato del lavoro che si evolve verso l'applicazione della tecnologia IoT all'industria.

Realizzazione di un modello di alternanza scuola lavoro con imprese che operano, in contesti nazionali ed internazionali, nelle aree quali:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
logistica e trasporti	SI X	NO <input type="checkbox"/>
L'Azienda Catone Logistica è una grande realtà imprenditoriale del territorio casertano che ha saputo cogliere le specificità del nostro territorio per espandere il proprio settore di intervento non solo a livello nazionale ma anche internazionale. E' organizzata e strutturata per rispondere alle esigenze di una veloce movimentazione delle merci alimentari, calde e fredde, e grazie alle più moderne apparecchiature (drive-in e back to back) riesce a soddisfare le aziende più competitive del settore alimentare anche attraverso trasporto su rotaie(basso impatto ambientale). Nel corso degli anni, i continui investimenti fatti su tecnologie avanzate e sui moderni software gestionali permettono di gestire i delicati processi logistici con attenzione alla qualità dei prodotti.		
Progetto caratterizzato da stabilità nel tempo, che valorizzi ed integri la filiera formativa e la filiera produttiva e nella co-progettazione del modello di alternanza risponda ad una logica che accomuni più scuole.	SI X	NO
Il progetto si caratterizza per una stabilità nel tempo, ponendosi in continuità grazie ad una convenzione firmata lo scorso anno, che consolida un rapporto di collaborazione con il gruppo aziendale Catone, leader nel settore Logistica e Trasporti sia a livello nazionale che internazionale. <u>Inoltre valorizza ed integra la filiera produttiva e quella formativa in quanto sperimenta strategie innovative nel campo di applicazione di “digital disruption”</u> . La scuola quindi rappresenta una risorsa dalla quale l'impresa può attingere per potenziare la propria produttività e l'impresa		

rappresenta fonte di ispirazione per la scuola nella sperimentazione di una didattica innovativa. In quest'ottica più scuole possono essere accomunate attraverso la replicabilità delle buone pratiche.		
Presenza di formazione congiunta in una logica multilivello, che assicuri la formazione dei tutor interni ed esterni e successivamente quella dei docenti dei Consigli di classe, in aderenza con i contenuti e le linee generali del Piano per la Formazione dei docenti 2016-2019 emanato dal MIUR.	SI X	NO <input type="checkbox"/>
L'ITET Federico II ha realizzato, lo scorso anno, un percorso formativo sull'alternanza di 40 ore in cui hanno svolto un ruolo attivo, insieme ai docenti, proprio i tutor aziendali del gruppo Catone (vedi sito web di Catone s.p.a). Quest'anno, in una logica formativa multilivello, è stata inserita nel PTOF dell'istituto, nella sezione "Formazione docenti", in coerenza con il P.N. 2016/19, una formazione destinata ai tutor di classe e aziendali mirata a: <ol style="list-style-type: none"> 1. Rafforzare la formazione alla co-progettazione e alla gestione tecnico-operativa del percorso in ottica innovativa; 2. Integrare la programmazione didattica tenendo conto delle esperienze di alternanza per realizzare un coinvolgimento pluridisciplinare anche oltre il curricolo; 3. Rafforzare la formazione per la certificazione delle competenze. 		
Sperimentazione di nuove forme organizzative e di strumenti di certificazione delle competenze.	SI X	NO <input type="checkbox"/>
Gestire i percorsi di alternanza scuola-lavoro nelle varie fasi di sviluppo, richiede un ripensamento del tempo e degli ambienti dell'apprendimento. La nostra scuola ha		

<p>previsto un utilizzo dello strumento della flessibilità e dell'organizzazione modulare. Inoltre, impiegando l'organico dell'autonomia, ha individuato un Referente d'Istituto e tutor per ogni classe coinvolta. Tale sperimentazione organizzativa ha lo scopo di efficientare le diverse fasi dei percorsi di alternanza, dalla co-progettazione, alla piena condivisione nella programmazione dei Consigli di classe, al monitoraggio, alla valutazione, alla raccolta dei dati necessari per una valutazione di sistema, alla elaborazione di strumenti nuovi di certificazione delle competenze.</p>		
<p>7) Modello fruibile e replicabile nella formazione degli studenti in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.</p>	<p>SI X</p>	<p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>Sono state previste schede didattiche interattive che individuano situazioni di rischio e suggeriscono diversi comportamenti. Gli studenti dovranno scegliere la risposta corretta e tradurla in comportamenti operativi in un contesto situato. Dovranno inoltre sviluppare competenze finalizzate non solo a prevenire situazioni di rischio per la salute ma anche a far fronte a situazioni critiche impreviste. Tale modello può essere fruito anche da altre scuole e si presta ad essere replicato in futuri progetti.</p>		
<p>Presenza di un piano di comunicazione adeguato che preveda eventi e manifestazioni finalizzati alla successiva diffusione e disseminazione.</p>	<p>SI X</p>	<p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>E' stata pianificata un'azione di comunicazione per condividere in fase progettuale le finalità e gli obiettivi soprattutto con le famiglie e con gli studenti attraverso una serie di incontri finalizzati alla conoscenza del percorso formativo. Inoltre le attività svolte dai ragazzi saranno documentate attraverso report, diari di bordo, story telling che saranno pubblicati sul sito della scuola e sul sito del gruppo imprenditoriale Catone. E' prevista anche la realizzazione di un evento a fine anno e la</p>		

partecipazione, con uno stand dedicato , alla consueta fiera di Pastorano al fine di disseminare l'esperienza.				
Previsione di un piano di monitoraggio sull'efficacia e sulla ricaduta delle azioni programmate, soprattutto nell'ambito della formazione multilivello e congiunta dei tutor.			SI X	NO <input type="checkbox"/>
<p>Come sottolineato dalla recente pubblicazione <i>Governing Education in a Complex World</i> (2016), governare la complessità degli attuali sistemi d'istruzione implica modelli multilivello che siano in grado di bilanciare le politiche educative nazionali sia con i bisogni delle comunità locali, sia con il raggiungimento di standard educativi a livello europeo. Per tali ragioni abbiamo previsto una intensa attività di monitoraggio svolta in itinere oltre che con l'utilizzo di strumenti quali registri e questionari da somministrare agli studenti, alle famiglie, ai tutor interni ed esterni, ai Consigli di classe per la valutazione di sistema finale, anche attraverso relazioni periodiche dei tutor team della scuola (Ref. d'Istituto e tutor delle altre classi) sull'andamento del percorso. Ciò consente di rilevare i punti di forza dell'azione ma soprattutto fa emergere le eventuali criticità in un'ottica di riprogettazione. Questo modo di procedere sarà efficientato da una formazione multivello e congiunta dei tutor.</p>				
IL percorso				
Durata complessiva del percorso, di cui:		n. 4 ore	formazione in aula	
		n. 40 ore	formazione in azienda	
Percentuale di ore dedicate alla formazione in aula		10 %		
Percentuale di ore dedicate alla formazione in azienda		90 %		
Articolazione del Percorso				

Il percorso prevede 4 ore in aula per **consolidare** le conoscenze acquisite, grazie al lavoro interdisciplinare dei docenti curriculari, sull'applicazione della **tecnologia IoT** ai processi di produzione quale elemento fondamentale della **"Industry 4.0"**.

N.40 ore in azienda **nella sede di Budapest** di CATONE, per sperimentare come, l'inserimento di macchinari dotati di tecnologia IoT e l'utilizzo della relativa piattaforma, consente di ottenere in tempo reale una rappresentazione dell'andamento dell'intero impianto produttivo, sia con dati aggregati (volume produzione, tempo medio di produzione...) sia con dati riferiti ai singoli macchinari. Questa mole di dati così ottenuti, dovrà essere selezionata, trattata ecc. per fornire informazioni utili a chi interroga il sistema. Questo sforzo matematico-organizzativo-informatico sarà affidato al **"data scientist" figura che si intende formare.**

Condivisione del percorso tra scuola e aziende/enti.				
E' stata effettuata la sottoscrizione delle convenzioni di cui all'art.1, comma 2 del d.lgs. n. 77/2005 e successivo art.1, comma 34 della L. 190/2012?	SI X	NO <input type="checkbox"/>		
a) per la fase di progettazione	SI X	NO <input type="checkbox"/>		
b) per la fase di realizzazione	SI X	NO <input type="checkbox"/>		
c) per la fase di progettazione e realizzazione	SI X	NO <input type="checkbox"/>		
Obiettivi e competenze				
Definizione degli obiettivi formativi e delle competenze da far conseguire agli studenti nel percorso di alternanza in coerenza con quelle indicate dalle linee guida e dai rispettivi ordinamenti				
Obiettivi formativi (Descrizione sintetica):				

<p>Innovare la scuola per innovare l'impresa. Questo in sintesi l'obiettivo del nostro progetto.</p> <p>Sviluppare competenze in grado di rispondere alle esigenze di un mercato del lavoro in continua evoluzione.</p> <p>Sviluppare life skills in un contesto operativo.</p>				
<p>Competenze di base (Descrizione sintetica):</p>				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>competenze tecniche specifiche</u> e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività inerenti la progettazione, la realizzazione, il mantenimento in efficienza dei mezzi e degli impianti relativi, nonché l'organizzazione di servizi logistici; ▪ <u>competenze operative</u> nell'ambito dell'area Logistica, nel campo delle infrastrutture, delle modalità di gestione del traffico e relativa assistenza, delle procedure di spostamento e trasporto, della conduzione del mezzo in rapporto alla tipologia d'interesse, della gestione dell'impresa di trasporti e della logistica nelle sue diverse componenti: corrieri, vettori, operatori di nodo e intermediari logistici. 				
<p>Competenze di indirizzo (Descrizione sintetica):</p>				
<p>L'inserimento in un contesto imprenditoriale così significativo, consentirà agli studenti di :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ integrare le conoscenze fondamentali relative alle tipologie, strutture e componenti dei mezzi, allo scopo di garantire il mantenimento delle condizioni di esercizio richieste dalle norme vigenti in materia di trasporto; ✓ collaborare nella pianificazione e nell'organizzazione dei servizi; ✓ applicare le tecnologie per l'ammodernamento dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e organizzativo dell'impresa; 				

<ul style="list-style-type: none"> ✓ agire, relativamente alle tipologie di intervento, nell'applicazione delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali per la sicurezza dei mezzi, del trasporto delle merci, dei servizi e del lavoro; ✓ collaborare nella valutazione di impatto ambientale, nella salvaguardia dell'ambiente e nell'utilizzazione razionale dell'energia. 				
Caratteristiche di interdisciplinarietà del percorso scuola-lavoro				
Discipline coinvolte: Matematica-Informatica-Logistica-Meccanica-Lingua Inglese.				
Descrizione sintetica delle caratteristiche di interdisciplinarietà:				
<p>Il modello applicativo IoT richiede conoscenze di matematica ed informatica che costituiscono i prerequisiti necessari per sviluppare le competenze relative all'analisi, al trattamento e all'elaborazione dei dati. La disciplina caratterizzante l'indirizzo coinvolto nel percorso formativo, cioè Logistica, analizzerà l'applicazione di delle IoT al settore specifico di riferimento. La lingua inglese sarà potenziata al fine di agevolare la comunicazione e la commercializzazione internazionale. Pertanto i docenti curriculari di tali discipline lavoreranno in sinergia in un'ottica interdisciplinare e multidisciplinare.</p>				
Modalità di valutazione				
a) Project work	SI X	NO <input type="checkbox"/>		
b) Consiglio di Classe	SI X	NO <input type="checkbox"/>		
c) Monitoraggio	SI X	NO <input type="checkbox"/>		

d) Valutazione su un sistema di indicatori accuratamente analizzati (frequenza, puntualità, autonomia, rispetto dei regolamenti, riservatezza, inserimento, conoscenze e competenze acquisite, motivazione). La logica teorica che legittima il sistema di valutazione è quella europea. I principi di azione del modello si basano su una forte interazione fra Tutor aziendali e docenti scolastici che quotidianamente inquadrano le attività del giorno e attivano le azioni di dettaglio da far eseguire agli stagisti.	SI X	NO <input type="checkbox"/>
--	-----------------------	---------------------------------------

La Referente per l'Alternanza scuola lavoro d'istituto

Prof.ssa Donatina De Caprio