

PON FSE Competenze di Base 2 a edizione

Avviso pubblico prot. 4396 del 9 marzo 2018

Obiettivo specifico 10.2 Miglioramento delle competenze chiave degli allievi

Sotto Azione 10.2.2A Competenze di base.



Competenze di Base 2

Il progetto intende intervenire sull'offerta formativa dell'istituto ampliandola e curvandola sui bisogni individuali degli allievi con una didattica attiva capace di favorire le singole potenzialità e nel contempo stimolante e coinvolgente, basata su tecniche di apprendimento come il learning by doing e l'apprendimento fra pari. La caratteristica principale è che il processo formativo passa dalla semplice trasmissione di nozioni alla loro utilizzazione concreta e sperimentazione laboratoriale in modo da sviluppare negli alunni abilità e competenze durature. In particolare:

- potenziare ed integrare gli insegnamenti disciplinari con metodologie innovative e strategie diversificate con il contributo di docenti della scuola o di esperti esterni;
- ampliare l'offerta formativa;
- offrire, con la partecipazione alle iniziative di alunni provenienti da classi diverse, l'opportunità di un confronto aperto e ricco di stimoli e di sollecitazioni;
- cercare di risolvere tutte le problematiche connesse con i processi di sviluppo della persona.
- potenziare le abilità e le conoscenze già possedute;
- sviluppare al meglio le abilità trasversali di base;
- incrementare ulteriormente la motivazione all'apprendimento;
- perfezionare il metodo di studi;
- Valorizzare le differenze

Le attività progettate si pongono i seguenti **obiettivi generali**:

Favorire l'apprendimento attraverso l'utilizzo di ambienti e strutture scolastiche (i laboratori, fab-lab, infrastrutture informatiche e multimediali e spazi di co-working) in orario pomeridiano in favore degli studenti delle scuole associate al Costanzo e più in generale in un contesto sociale tipico di tanti centri urbani periferici e montani, utilizzo delle più moderne metodologie di apprendimento: la flipped classroom, l'apprendimento cooperativo e tra pari...

Gli obiettivi specifici sono

- Contribuire al miglioramento della qualità della vita sociale e allo sviluppo economico attraverso l'innalzamento dei livelli di apprendimento nell'area delle competenze chiave;

- Favorire la socializzazione in un contesto operativo, stimolante, aperto al territorio, per acquisire competenze di espressività culturale in tutte le sue forme.
- Favorire l'integrazione dei soggetti che vivono situazioni di svantaggio sociale, e gli immigrati;
- Alimentare la motivazione per la pratica laboratoriale e l'innovazione didattica.

Il progetto, dal titolo **Competenze del Cittadino del XXI secolo**, è suddiviso nei moduli

Matematica di base - liceo scientifico (60 h); Matematica di base - ips e iti (30 h)

Matematica di base - ips Lamezia(30 h); 3 d Printing per odontotecnici (60 h)

Scienza mediata dalla robotica for liceo(30 h); Inglese (60 h)

L'obiettivo del modulo **Matematica di base - liceo scientifico** è quello di intervenire su quella categoria di studenti il cui apprendimento della matematica risulta ostacolato a causa di molteplici fattori quali la mancanza di motivazione, la mancanza dei prerequisiti necessari per il particolare corso di studi scelto, o anche l'inadeguatezza delle strategie didattiche che in genere vengono utilizzate. La debolezza di uno studente, che può esistere anche in altre aree, genera maggiore ansia quando si tratta di matematica rispetto a quanto accade nelle altre discipline, quindi intervenendo sul rafforzamento delle competenze in matematica si rafforza la propria autostima e il benessere dello studente.

La novità sostanziale proposta consiste in un approccio alla matematica partendo da una base esperienziale di fatti, fenomeni, situazioni e processi, sui quali poi sviluppare le conoscenze intuitive, i procedimenti, gli algoritmi di calcolo e le più elementari formalizzazioni del pensiero matematico.

Il modulo **Matematica di base - ips e iti** è rivolto ad alunni del tecnico informatico e professionale per i servizi che presentano difficoltà di base evidenti nella disciplina uniti ad una insufficiente motivazione.

OBIETTIVI FORMATIVI: Affrontare in situazione laboratoriale le criticità nei processi di apprendimento della matematica; Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni; Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Metodologie : Problem solving, Lezione dialogata, Learning by doing, Lavoro di gruppo, Ricerca-azione Flipped classroom Apprendimento tra pari.

Risultati attesi: Aumento della motivazione allo studio della disciplina unita ad una maggiore competenza nella matematica di base.

Il Modulo **Matematica di base Ips Lamezia** si pone come obiettivo prioritario quello di rafforzare le competenze di base sia intuitive e logiche che di contenuti, di alunni frequentanti il professionale agrario ed odontotecnico La finalità principale è quella di migliorare le competenze in ambito matematico, intervenendo su una corretta modulazione del linguaggio specifico della materia e sul superamento delle difficoltà implicite che spesso una metodologia rigorosa pone agli studenti. Il progetto si propone di orientare gli studenti alla comprensione della realtà in cui vivono, diventando più consapevoli delle proprie scelte e quindi più artefici del proprio destino. In particolare si intendono elaborare tecniche e metodologie didattiche innovative, che stimolino l'interesse degli studenti nei confronti della matematica, attraverso l'uso di strumenti multimediali, il riferimento a realtà specifiche concrete, che consentano di meglio acquisire ed apprendere i contenuti teorici di riferimento.

OBIETTIVI FORMATIVI: Affrontare in situazione laboratoriale le criticità nei processi di apprendimento della matematica; Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni; Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni

grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Il modulo **3 D Printing per Odontotecnici** si pone come obiettivo principale quello di far acquisire agli allievi del professionale odontotecnico le competenze molto richieste relative all'utilizzo di una Stampante 3D. La stampa 3D rende possibile l'odontotecnica digitale, cioè quel modo di lavorare che velocizza la produzione dei componenti migliorando nel contempo qualità e precisione. Inoltre coniugando scansione orale, progettazione CAD/CAM e stampa 3D, si può creare la figura di tecnici che nei laboratori di odontotecnica possono produrre con una precisione quasi assoluta corone, ponti, modelli, utilizzando vari materiali che si applicano in tutti i tipi di protesi prodotte e che sono apparsi negli ultimi anni. Metodologia: Cooperative learning; -peer-education e discussione di gruppo. Risultati attesi: creare figure che abbiano la capacità di essere un tecnico della stampa 3D; Sviluppare la capacità di pensare, progettare e realizzare oggetti odontoiatrici in 3D; Creazione di prototipi in scala 1:1 di device che verranno scelti dai corsisti.

Il modulo **Scienza mediata dalla Robotica for Liceo** ha come Obiettivo generale sostenere il "primo incontro" con la robotica educativa prevista nel curriculum del primo biennio e in particolare:

- 1) Realizzare un curriculum interdisciplinare intorno alla Robotica educativa (mat.-fis.-scien-TIC);
- 2) Sviluppare il pensiero computazionale per la risoluzione di problemi combinando a) di metodi caratteristici (rappresentazione del problema con opportune astrazioni, la sua formulazione in formati che permette di usare "sistemi di calcolo"; automatizzare la soluzione, implementarla e generalizzarla); b) di strumenti intellettuali (confidenza nel trattare la complessità; l'ostinazione nel lavorare con problemi difficili; tolleranza all'ambiguità; abilità nel trattare con problemi definiti in modo incompleto)
- 3) Imparare a lavorare in gruppo, a prevenire conflitti e a collaborare per raggiungere obiettivi comuni come fattori competitivi nella vita e nel lavoro; Verranno appresi i seguenti contenuti: Hardware e software di base della Robotica; Algoritmi; Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni; Fondamenti di programmazione; Rischi e limiti di internet. Il modulo prevede l'impiego delle seguenti metodologie:
 - 1) Flipped Classroom, mediante l'uso di multimedia da visionare a casa;
 - 2) Problem Solving, per procedere in classe alla risoluzione di un problema scomponendolo in sotto-problemi,
 - 3) Cooperative Learning, per imparare a lavorare a squadre alla risoluzione di differenti aspetti di un problema, velocizzando e ottimizzando il risultato finale;
 - 4) Brainstorming, per preparare il lavoro collaborativo e condurre una attività di metacognizione, necessaria per acquisire consapevolezza sui punti di forza e di debolezza del processo.

Il modulo **Inglese** prevede, in coerenza con le priorità strategiche e gli obiettivi di processo del PDM, l'inserimento nell'ampliamento dell'offerta formativa di percorsi extracurricolari per accrescere il livello di padronanza degli studenti in lingua inglese. In particolare il modulo mira allo sviluppo delle abilità orali creando un ambiente di comunicazione reale e massima esposizione alla lingua parlata con la presenza dell'insegnante madrelingua con cui potenziare la fluency, condizione prioritaria per sviluppare motivazione all'apprendimento. Obiettivo del modulo è la certificazione Trinity GESE grade 5.

Il raggiungimento del livello B1 del CEFER è l'obiettivo linguistico del modulo. Alla fine del modulo gli alunni affronteranno l'esame di certificazione. Il miglioramento delle competenze linguistiche sarà il fattore determinante per predisporre gli alunni all'apertura verso l'apertura, l'interesse, la curiosità verso le culture e identità di altri paesi.