



L'offerta formativa

- 4** Aspetti generali
- 15** Traguardi attesi in uscita
- 27** Insegnamenti e quadri orario
- 28** Curricolo di Istituto
- 53** Azioni per lo sviluppo delle competenze STEM
- 60** Moduli di orientamento formativo
- 73** Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)
- 95** Iniziative di ampliamento dell'offerta formativa
- 110** Attività previste per favorire la Transizione ecologica e culturale
- 111** Attività previste in relazione al PNSD
- 114** Valutazione degli apprendimenti
- 123** Azioni della Scuola per l'inclusione scolastica



Aspetti generali

Insegnamenti attivati

L'Archimede è un istituto TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO. Presenta i seguenti indirizzi con le relative articolazioni.

- **Meccanica, Meccatronica ed Energia**

Ha l'obiettivo di formare professionisti in grado di progettare e costruire sistemi meccanici, elettromeccanici ed energetici. Il tutto nel rispetto delle normative di settore

- **Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione**

Insegna a comprendere i campi dell'elettronica, della robotica applicata ai processi produttivi e l'automazione industriale

- **Informatica e Telecomunicazioni**

Per entrare nel mondo delle comunicazioni e dell'informatica e capirne le norme che lo regolano e le tecnologie utilizzate

A partire dall'anno scolastico 2020/21 è stata introdotta una nuova disciplina: l'educazione civica, inserita a pieno titolo nel piano di studi di tutte le scuole primarie e secondarie. In allegato il nostro curriculum di educazione civica e la relativa rubrica di valutazione.

Dopo l'esperienza della Didattica a Distanza tutti docenti hanno acquisite competenze informatiche e riconosciuto il valore della didattica digitale. Tuttavia, nel prossimo triennio si dovrà assumere l'impegno di ricostruire lo spazio semantico dato al termine "contenuti digitali". In questa pratica il docente deve essere la bussola che orienta e fornisce indicazioni utili a distinguere le informazioni utili dalle "infosciochezze". Il docente non può e non deve essere l'unica fonte autorevole, affidabile e attendibile per gli studenti. Dal copia-e-incolla si passa a una pratica di ricerca e uso dei contenuti basata su una metodologia esplorativa e critica. A livello didattico la content curation si può configurare come un processo ciclico e ricorsivo di ricerca-azione, dove i contenuti sono continuamente aggiornati, riorganizzati, reinterpretati e danno luogo a ulteriori spunti di



ricerca. Dalla fruizione passiva di contenuti selezionati da altri si passa ad acquisire un ruolo attivo, imparando a distinguere l'informazione rilevante ed esprimere giudizi sulla sua affidabilità. E' necessario attivare processi di apprendimento per lo sviluppo di competenze strategiche quali:

- esercitare senso critico nella selezione delle informazioni;
- contribuire alla personalizzazione dei percorsi di apprendimento attraverso l'individuazione e l'uso di risorse ad hoc;
- integrare le dimensioni di apprendimento individuale, collettivo, formale e informale;
- sviluppare la competenza chiave apprendere ad apprendere;

PROGETTI D'ISTITUTO PER L' AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

ARCHI-DEBATE Il progetto si basa sul Debate, metodo pedagogico, educativo e formativo che consente di sviluppare capacità di argomentazione e di strutturare competenze che formano la personalità. Il dibattito regolamentato, infatti, ha come proprio scopo quello di fornire gli strumenti per analizzare questioni complesse, per esporre le proprie ragioni e valutare le altrui. Sviluppa significative abilità analitiche, critiche, argomentative e comunicative, sia verbali sia non verbali, in un'ottica di educazione alla cittadinanza democratica e partecipativa.

ROBOTICA EDUCATIVA Il progetto di Robotica è attivo fin dal 2006 con grande ed entusiastica partecipazione di alunne ed alunni, e con risultati di prestigio (sei Titoli Nazionali , un'Olimpiade nazionale , un titolo Europeo e tre Titoli Mondiali).

Oltre alla storica collaborazione scientifica con il DIEEI di Ingegneria, si sono aggiunti negli anni quella con l'INFN –Laboratori Nazionali del Sud ed una collaborazione operativa con ST-Microelectronics, a seguito di un accordo di Stage aziendali con successiva presenza periodica dei loro tecnici presso il nostro Istituto, per progettare con gli alunni nuove schede elettroniche inerenti la Robotica con l'impiego di prodotti ST.

Il Corso è destinato ad alunne ed alunni sia del Primo Biennio (come eventuali apprendisti per le iniziative locali) che del Secondo Biennio e Quinto anno (competizioni Robocup e manifestazioni nazionali ed eventualmente internazionali) , e si svolgerà con lezioni frontali e laboratoriali di gruppo ed ha come obiettivi di apprendimento: a) saper esaminare obiettivi che devono essere raggiunti da robot autonomi ideando soluzioni appropriate; b) sapere lavorare in gruppo con coordinamento dei compiti fra specialisti di vari settori (meccanico, elettronico,



informatico) per progettare e realizzare apparati Robotici autonomi. La ricaduta curricolare per gli alunni consiste in un significativo potenziamento delle abilità, che vengono sfruttate in termini sinergici con l'acquisizione di competenze avanzate nei settori tecnici di competenza.

ARCHIMEDELAB ArchimedeLab è principalmente un concorso interno attraverso il quale l'Istituto intende promuovere la progettualità, la passione e l'ingegno dei nostri studenti premiando i migliori contributi progettuali, ma diventa anche una palestra dell'Innovazione dove si parla il linguaggio della fabbricazione (tradizionale e digitale), della sperimentazione e della creatività per stimolare la crescita professionale e l'autoimprenditorialità. Per il perseguimento di tali finalità il percorso di preparazione dei progetti tecnologici si svolge presso il FABLAB della scuola.

COSTRUIAMO IL FUTURO CON STM32 ODE Per il sesto anno consecutivo la STMicroelectronics bandisce un concorso per l'utilizzo delle sue schede, in particolare della STM32 Nucleo, rivolto ai migliori studenti delle scuole secondarie di secondo grado a livello nazionale. Il tema di quest'anno è "The Technology We Need for the Ocean We Want". L'Archimede parteciperà al concorso con due diversi Team di studenti che hanno già elaborato due ottime idee, e grazie al prestigio che il nostro Istituto si è conquistato negli anni, siamo riusciti a coinvolgere nell'iniziativa anche l'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) e l'IMM-CNR (Istituto per la Microelettronica e Microsistemi).

Obiettivo della nostra proposta è quindi quello di avere disponibilità di tempi e spazi per supportare gli studenti nella realizzazione dei progetti proposti ad ST, fermo restando che tali progetti superino la selezione iniziale. Finalità educative: abituare gli studenti a lavorare per obiettivi, risolvere i problemi, lavorare in Team. Verrà utilizzata la metodologia laboratoriale e sperimentale, e le attività potranno essere considerate come PCTO. L'attività servirà anche per individuare e potenziare le eccellenze, ed orientare le scelte future degli studenti.

PROGETTO OLIMPIADI ITALIANE DI INFORMATICA Come accordo tra MIUR - Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ed AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico, viene promossa la partecipazione degli studenti della scuola secondaria superiore alle Olimpiadi Italiane di Informatica.

L'evento assume particolare significato in quanto costituisce occasione per far emergere e valorizzare le "eccellenze" esistenti nella scuola italiana, con positiva ricaduta sull'intero sistema educativo. A maggior ragione, se si considera che le discipline scientifiche hanno un valore strategico sia per lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica sia per la formazione



culturale e professionale dei giovani. Inoltre, attraverso iniziative come le Olimpiadi di Informatica si creano le precondizioni per preparare gli studenti al lavoro ed agli ulteriori livelli di studio e ricerca.

Il progetto da alcuni ha vede anche la collaborazione dell'Università di Catania, facoltà di Matematica ed Informatica che prosegue il lavoro della scuola preparando gli allievi ai livelli successivi della competizione.

PROGETTO PIANO LAUREE SCIENTIFICHE Il progetto nato dalla collaborazione tra Conferenza Nazionale dei Presidi delle Facoltà di Scienze, Confindustria e MIUR. *.Finalità ed obiettivi:*

- sviluppare la cultura scientifica nelle scuole e porre la formazione scientifica come una questione di interesse generale promuovendo azioni di sostegno;
- dare agli studenti della scuola secondaria una più corretta percezione della fisica e del metodo scientifico, della loro ricchezza culturale e del loro valore come strumento per il pensiero scientifico e tecnologico;
- individuare stimoli idonei a fare emergere i talenti e offrire ai più motivati e capaci opportunità di coltivare i propri interessi e di raggiungere una preparazione di livello elevato;
- progettare e sperimentare modelli innovativi di azioni congiunte di università-scuola per l'orientamento pre-universitario

PROGETTO "NÈ VINCITORI NÈ VINTI" Il progetto nasce dalla convinzione che in ogni storia di bullismo o cyberbullismo il bullo, la vittima, i gregari e gli spettatori siano attori di un gioco crudele senza vincitori né vinti. La finalità è quella di creare una *rete del bene*, ossia un gruppo di scuole che condividano un medesimo percorso educativo che possa mantenere i caratteri di trasferibilità e ricorsività, diventando scuole "pilota" nel territorio.

OBIETTIVI FORMATIVI PER GLI STUDENTI: 1) Responsabilizzazione e consapevolezza dell'importanza delle regole. 2) Formazione di una cultura della legalità, della tolleranza, di accettazione delle diversità e del rispetto reciproco anche attraverso il rispetto del cd. Galateo online. 3) Formazione di una cultura dell'ascolto, di relazione positiva nei confronti degli altri. 4) Sviluppo della consapevolezza dei rischi nell'uso delle nuove tecnologie digitali. 5) Acquisizione di competenze per un uso positivo delle tecnologie digitali, promuovendo l'educazione all'uso



consapevole della rete internet e ai diritti e doveri connessi all'utilizzo delle tecnologie informatiche.

OBIETTIVI FORMATIVI PER I DOCENTI: 1) Acquisizione di competenze specifiche per la progettazione di un documento ePolicy da adottare all'interno dell'Istituto di appartenenza. 2) Acquisizione di competenze volte alla progettazione di UDA da inserire nel curriculum di Educazione civica. 3) Acquisizione di competenze volte alla progettazione di protocolli di prevenzione e contrasto ai fenomeni di bullismo e cyberbullismo da adottare nei loro istituti di appartenenza.

PROGETTO “#IONONCADONELLARETE” È un gioco a squadre sulla conoscenza di Internet e dei “pericoli” nascosti nell'utilizzo del Web e dei Social Network. Realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica dell'Università «Sapienza» di Roma con l'Università di Cassino e del Lazio meridionale, l'IIS Einaudi - Scarpa di Montebelluna (TV) e l'IIS Galilei - Artiglio di Viareggio (LU)", è destinato agli studenti delle scuole secondarie di II° grado e a quelli del terzo anno delle scuole secondarie di I° grado. **Cardine del gioco è un Test on-line** Si è pensato utilizzare uno strumento efficace come, il gioco di squadra finalizzato al superamento di un Test con scelta multipla, vero o falso e collegamento, per far avvicinare gli studenti ad un utilizzo consapevole di tutti i servizi offerti dalla rete Internet. Allo stesso tempo, la scelta del lavoro di gruppo finalizzato al raggiungimento di un obiettivo comune, per effettuare una forte azione di contrasto agli episodi di Bullismo indiretto dei quali gli adolescenti sono spesso vittime. **Perché un gioco?**

Uno dei vantaggi principali dell'imparare giocando è sicuramente la motivazione, il gioco giusto piace e sprona qualsiasi persona ad apprendere. Abbiamo quindi pensato al gioco, in particolare ad un gioco in squadra come strumento di insegnamento, che potesse dare la possibilità di acquisire in modo naturale informazioni importanti per un uso sicuro e consapevole della Rete e puntare sulla motivazione per trasformare in qualcosa di piacevole una sequenza regole e di avvertimenti. **Cittadinanza digitale** Le tecnologie digitali e la convergenza tra queste, connettività e comunicazione, sono agente attivo di profondi cambiamenti sociali, culturali, politici ed economici.

L'utilizzo del gioco come strumento di didattica e gli argomenti trattati mirano quindi a sviluppare lo spirito critico, la consapevolezza e la responsabilità negli studenti, rientrando nelle competenze di “Cittadinanza digitale” indicate nel Piano Nazionale Scuola Digitale



PROGETTO "GENERAZIONI CONNESSE" Si tratta di una serie di percorsi formativi, collegato a varie tematiche, da effettuare da parte degli studenti per educarli all'uso consapevole della rete e imparare a riconoscere i rischi ad esso legato. Il percorso formativo è finalizzato a sensibilizzare e responsabilizzare studenti e docenti sul fenomeno e le problematiche del bullismo e del cyberbullismo, al fine di fare acquisire loro le competenze necessarie per mettere in atto comportamenti virtuosi all'interno delle loro comunità scolastiche. Si propone quindi di creare **consapevolezza** sul fenomeno del bullismo e del cyberbullismo, fornire **strumenti** per riconoscere i fenomeni del bullismo e di cyberbullismo, sviluppare le **competenze** emotive, empatiche e relazionali; si propone inoltre di **attivare processi** di responsabilizzazione e di consapevolezza dell'importanza delle regole, acquisizione di una cultura della legalità, dell'ascolto, della tolleranza e del rispetto dell'altro; si propone infine di attivare processi di **consapevolezza dei rischi** nell'uso delle nuove tecnologie digitali e l'acquisizione delle competenze necessarie all'esercizio di una cittadinanza digitale consapevole.

PROGETTO "PAROLE NON OSTILI"

PROGETTO "SCUOLE GREEN" La presa di coscienza da parte di molti paesi dell'**insostenibilità** dell'attuale modello di sviluppo ambientale, economico e sociale ha portato alla definizione dei 17 obiettivi dell'Agenda 2030. L'Archimede ritiene una priorità educativa condividere tali obiettivi e promuovere azioni didattiche volte allo sviluppo sostenibile e rispettoso dell'ecosistema, anche attraverso azioni e pratiche quotidiane. Gli obiettivi:

- a. Svolgere attività didattica volta a trasmettere agli studenti la necessità di mettere in atto comportamenti utili alla salvaguardia dell'ecosistema.
- b. Diffondere pratiche didattiche innovative e dar vita a un continuo confronto su obiettivi strategici e metodologia di ricerca e d'insegnamento.
- c. Promuovere percorsi di divulgazione scientifica, organizzando momenti di incontro tra le comunità scolastiche ed esperti in ambito ecologico e climatologico.
- d. Sostenere la partecipazione attiva degli studenti a manifestazioni e azioni volte a sostenere lo sviluppo sostenibile e la lotta ai cambiamenti climatici.

Progetti d'istituto deliberati in sede di Collegio dei Docenti in data 14 ottobre 2021.



CERTIFICAZIONI INFORMATICHE

Presso l'IT Archimede è possibile acquisire certificazioni informatiche per gli studenti, sia in orario curricolare che extracurricolare.

In allegato la tipologia di certificazioni informatiche.

PON FSE "APPRENDIMENTO E SOCIALITÀ"

Con il Pon "Apprendimento e socialità" l'IT Archimede intende ampliare e sostenere l'offerta formativa per gli anni scolastici 2020-2021 e 2021-2022 integrando, in sinergia e in complementarietà, gli interventi strategici definiti a livello nazionale con azioni specifiche volte a migliorare le competenze di base e a ridurre il divario digitale, nonché a promuovere iniziative per l'aggregazione, la socialità e la vita di gruppo delle studentesse e degli studenti e degli adulti, nel rispetto delle norme sulle misure di sicurezza anti-Covid vigenti, anche in sinergia con le azioni del "Piano scuola estate". Gli obiettivi formativi sono essenzialmente due: 1) Riduzione e prevenzione dell'abbandono scolastico precoce, promozione dell'uguaglianza di accesso all'istruzione secondaria di buona qualità, inclusi i percorsi di apprendimento formale, non formale e informale, che consentano di riprendere l'istruzione e la formazione. 2) Miglioramento delle competenze chiave degli studenti.

In allegato la declinazione delle finalità dei 15 moduli attivati dalla scuola.

PCTO

La legge di Bilancio 2019 ha disposto la ridenominazione dei percorsi di alternanza scuola lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, in **"percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento"** (d'ora in poi denominati **PCTO**) e, a decorrere dall'anno scolastico 2018/2019, sono attuati per una durata complessiva rideterminata in ragione di 150 ore per gli istituti tecnici nell'arco del triennio finale dei percorsi.

Con i PCTO si intende il protagonismo attivo dei soggetti in apprendimento, per sviluppare la capacità di operare scelte consapevoli, sviluppare un'attitudine, un "abito mentale", una padronanza sociale ed emotiva. Si tratterà di costruire ed esprimere competenze auto-orientative, facendosi arbitri del proprio destino; ciò è tanto più importante di fronte alla velocità delle trasformazioni tecnologiche considerato il progressivo acuirsi dello sfasamento



tra la capacità formativa e la rapidità evolutiva delle professionalità, con un sostanziale disallineamento di competenze. La richiesta di nuove competenze per rispondere alle esigenze individuali e a quelle di innovazione e competitività dei sistemi economici, pone il sistema d'istruzione nella condizione di adottare strategie mirate a migliorare le pratiche e gli interventi organizzativi atti ad agevolare il cambiamento.

Emerge, quindi, la necessità di potenziare la centralità dello studente nell'azione educativa, di incrementare la collaborazione con il contesto territoriale e di predisporre percorsi formativi efficaci, orientati a integrare i nuclei fondanti degli insegnamenti con lo sviluppo di competenze trasversali o personali, comunemente indicate nella scuola e nel mondo del lavoro come soft skill.

Con la Raccomandazione del 22 maggio 2018, il Consiglio Europeo ha avuto modo di riassumere in un unico documento la vasta letteratura prodotta nell'ambito delle "competenze chiave

per l'apprendimento permanente", disegnando un quadro di riferimento che delinea in particolare

competenze chiave, tutte di pari importanza per lo sviluppo personale del cittadino. Tra esse, si individuano le seguenti competenze trasversali che, declinate dalla raccomandazione in una serie di elementi di competenza specifici, hanno il pregio di riassumere in una unica matrice le varie competenze fornite dalle classificazioni sviluppate nella letteratura sino ad oggi prodotta:

- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
- competenza in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

LA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E LA CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE consiste nella capacità di

riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in

maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria car-

riera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale,

non-

ché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di



empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

LA COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture

e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

LA COMPETENZA IMPRENDITORIALE si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.

LA COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Criteri di valutazione comuni:

I criteri di valutazione adottati dall'IT Archimede per la valutazione degli apprendimenti fanno riferimento alla normativa europea e nazionale:

- competenze chiave per l'apprendimento permanente (Cfr. Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18/12/2006) ;
- Linee guida per il riordino degli Istituti tecnici (Cfr. art.8 comma 3 del DPR 15/03/2010);
- Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione (Cfr. D.M. n. 139 del 22/08/2007);
- Legge 169/2008 che integra la valutazione degli apprendimenti al voto di comportamento;
- ai criteri di ammissione agli Esami di Stato (Cfr. DPR n.122/2009);
- alle norme sulla valutazione periodica degli apprendimenti (Cfr. 'art. 4, comma 4, del DPR 8 marzo 1999 n. 275, e art. 1, comma 2, del D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122 - C.M. n.89 del 18/10/2012)

La valutazione degli apprendimenti è una fase del processo di insegnamento /apprendimento i cui criteri sono elaborati in seno ai Dipartimenti Disciplinari ed ai Consigli di Classe per la condivisione in seno al Collegio dei Docenti. La valutazione, periodica e finale, costituisce una delle principali responsabilità delle scuole, anche con riguardo all'efficacia della comunicazione e del dialogo educativo con gli allievi e le loro famiglie, e risponde a criteri di coerenza, motivazione, trasparenza e



documentabilità rispetto a tutti gli elementi di giudizio che, acquisiti attraverso il maggior numero possibile di verifiche, hanno condotto alla sua formulazione. La valutazione precede, accompagna e segue i percorsi curricolari. Attiva le azioni da intraprendere, regola quelle avviate, promuove il bilancio critico su quelle condotte a termine. Assume funzione formativa, di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo di miglioramento continuo. La valutazione dello studente è una valutazione per l'apprendimento e non dell'apprendimento. In questa ottica si assume la valutazione come risorsa formativa utile ad orientare e promuovere il processo di apprendimento. P.Black e D.Wiliam intendono con valutazione per l'apprendimento: "tutte quelle attività intraprese dagli insegnanti e/o dagli allievi che forniscono informazioni da utilizzare come feedback per modificare le attività di insegnamento/apprendimento in cui sono impegnati" (Valutazione per l'apprendimento: oltre la scatola nera, 1999). Il loro valore si fonda su alcune premesse in rapporto al processo di apprendimento che risulta più efficace se gli alunni:

- comprendono con chiarezza che cosa ci si aspetta da loro (condivisione dei criteri valutativi);
- ricevono un feedback sulla qualità del proprio lavoro (feedback costante);
- ricevono consigli su come procedere per raggiungere i traguardi condivisi (discutere la propria esperienza di apprendimento);
- sono coinvolti nell'esperienza di apprendimento, in un clima di fiducia e di supporto (verifiche personalizzate anche con coinvolgimento dei genitori).

La valutazione assume diverse funzioni in relazione alla sua collocazione nel processo educativo. La valutazione effettuata ad inizio anno scolastico si definisce valutazione diagnostica poiché è orientata alla definizione delle scelte progettuali in relazione ai bisogni formativi degli studenti, ossia alle loro conoscenze, abilità e competenze in ingresso, rilevate attraverso le prove d'ingresso. In itinere, valutazione si definisce formativa poiché assume una funzione regolativa, permettendo di adattare continuamente gli interventi didattici alla situazione apprenditiva degli studenti e di attivare eventuali strategie di recupero, consolidamento e potenziamento. In conclusione dell'anno scolastico si effettua la valutazione sommativa finale grazie alla quale si definiscono i livelli di apprendimento raggiunti e la loro distribuzione, nonché i progressi conseguiti rispetto al livello di partenza, la continuità e serietà dell'impegno e la qualità della partecipazione del singolo studente, oggetti questi di osservazione sistematica da parte del docente. La valutazione autentica, infine, non riguarda tanto l'accertamento delle conoscenze e la funzione regolativa dell'azione didattica; la valutazione autentica rileva capacità e competenze che l'alunno spesso può autonomamente e direttamente scoprire e controllare. La valutazione finale scaturisce pertanto da più elementi valutativi e non si riduce alla "media matematica" dei voti in ciascuna disciplina, compreso il comportamento; si attua e si documenta concretamente attraverso prove diversificate per tipologia, in base al raggiungimento degli obiettivi, che mettono in gioco operazioni relative ai diversi comportamenti cognitivi richiesti. I dati pertanto risultano validi e attendibili perché desunti da procedure riconoscibili. La valutazione parte dai dati delle verifiche e



valuta il processo formativo dello studente. La valutazione tiene conto del livello di partenza, dei progressi, delle motivazioni, della continuità e serietà dell'impegno, della qualità della partecipazione, oltre che delle competenze e delle conoscenze acquisite, e non si risolve quindi nella media matematica delle prove di verifica. Il voto deve essere espressione di sintesi valutativa e pertanto deve fondarsi su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti. Per tali motivi, la valutazione non è un atto unilaterale del singolo docente, ma il risultato della condivisione di criteri stabiliti dal Consiglio di classe.

La verifica è una rilevazione oggettiva, una raccolta di dati, una registrazione del prodotto d'apprendimento, che "fotografa" la prestazione scolastica dello studente ma non informa in relazione al suo processo di apprendimento ed ai suoi livelli di padronanza. Le verifiche si avvalgono di strumenti come le prove scritte, le prove orali, prove pratiche, sono quindi rivolte al controllo dell'efficacia e dei ritmi di apprendimento individuale e collettivo e coinvolgono direttamente la relazione tra docente e studente. Affinché le prove diventino per lo studente occasione di crescita nella conoscenza dei traguardi raggiunti e nell'assunzione consapevole di responsabilità del proprio processo formativo da parte dei docenti: le richieste devono essere chiare ed esplicite; i contenuti, i tempi, gli obiettivi, le modalità dichiarati; i criteri di attribuzione del voto illustrati.

RUBRICA DI VALUTAZIONE E VALIDAZIONE ANNO SCOLASTICO

In allegato la rubrica.

CLASSE 2.0

IN ALLEGATO IL REGOLAMENTO E IL FUNZIONAMENTO DELLA CLASSE 2.0

CLASSE 2.0

IN ALLEGATO IL REGOLAMENTO E IL FUNZIONAMENTO DELLA CLASSE 2.0



Traguardi attesi in uscita

Secondaria II grado - TIPOLOGIA: ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Istituto/Plessi	Codice Scuola
ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE	CTTF01000G
ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE	CTTF010501

Indirizzo di studio

- **MECC. MECCATRON. ENER. - BIENNIO COMUNE**
- **ELETTR. ED ELETTROTEC.- BIENNIO COMUNE**
- **INFOR. TELECOM. - BIENNIO COMUNE**
- **AUTOMAZIONE**

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in



prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento

permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle

strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi

e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente

informazioni qualitative e quantitative.

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni

professionali.

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per

intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche

i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare

verifiche, controlli e collaudi.

- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature

elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.



- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Automazione", viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi

di controllo con riferimento agli specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche.

● ELETTRONICA

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative

nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi

e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.



- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
 - utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
 - analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
 - gestire progetti.
 - gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
 - utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
 - analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- Nell'articolazione "Elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

● ENERGIA

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in



prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento

permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle

strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi

e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente

informazioni qualitative e quantitative.

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni

professionali.

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per

intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.

- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e

collaudo del prodotto.

- documentare e seguire i processi di industrializzazione.

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e



analizzarne le

risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

- progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di

sistemi termotecnici di varia natura.

- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.

- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.

- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.

- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Energia" sono approfondite le specifiche problematiche collegate alla conversione

e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

● **ELETTROTECNICA**

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative

nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.



- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
 - utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
 - analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
 - gestire progetti.
 - gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
 - utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
 - analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- Nell'articolazione "Elettrotecnica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di



impianti elettrici civili e industriali.

● INFORMATICA

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.



Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza

Nell'articolazione "Informatica", con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

● MECCANICA E MECCATRONICA

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.



- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi
e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai



processi produttivi.

- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.

- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi,

le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e

alla relativa organizzazione del lavoro.

● TELECOMUNICAZIONI

Competenze comuni:

competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative

nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento

permanente.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle

strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi

e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente



informazioni qualitative e quantitative.

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni

professionali.

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per

intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche:

competenze specifiche di indirizzo:

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.

- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza

- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali

- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti

- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza

Nell'articolazione "Telecomunicazioni", viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione,

installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo

di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.



Insegnamenti e quadri orario



Curricolo di Istituto

ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

Curricolo di scuola

L'OFFERTA FORMATIVA DELL'I. T. "ARCHIMEDE" - CATANIA Il settore tecnologico dell'Archimede comprende tre ampi indirizzi, riferiti alle aree tecnologiche più rappresentative del sistema economico e produttivo del Paese. Per l'approfondimento delle tecnologie specifiche, che hanno una loro spiccata caratterizzazione, i tre indirizzi hanno anche una loro articolazione interna: A) Meccanica, Meccatronica ed Energia; -articolazioni: "Meccanica e Meccatronica" e "Energia"; B) Elettronica ed Elettrotecnica; articolazioni: "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione"; C) Informatica e Telecomunicazioni; articolazioni: "Informatica" e "Telecomunicazioni". In tutti gli indirizzi e le articolazioni, i risultati di apprendimento sono definiti a partire dai processi produttivi reali e tengono conto anche della continua evoluzione che caratterizza l'intero settore, sia sul piano delle metodologie di progettazione, organizzazione e realizzazione, sia nella scelta dei contenuti, delle tecniche di intervento e dei materiali. Il riferimento ai processi produttivi riflette, in tutti i percorsi del settore, la dinamicità propria dei contesti, con l'introduzione graduale alle tematiche dell'innovazione tecnologica e a quelle del trasferimento dei saperi dalla ricerca alla produzione. Questa impostazione facilita apprendimenti efficaci e duraturi nel tempo in quanto basati su una metodologia di studio operativa, essenziale per affrontare professionalmente le diverse problematiche delle tecnologie, l'approfondimento specialistico e gli aggiornamenti. Nei nuovi percorsi, lo studio delle tecnologie approfondisce i contenuti teorici e tecnici specifici degli indirizzi e sviluppa gli elementi metodologici e organizzativi che, gradualmente nel corso del quinquennio, orientano alla visione sistemica delle filiere produttive e dei relativi segmenti; viene così facilitata anche l'acquisizione di competenze imprenditoriali, che attengono alla gestione dei progetti, alla gestione dei processi produttivi correlati a funzioni aziendali, all'applicazione delle normative nazionali e comunitarie, anche nel campo della sicurezza e della salvaguardia dell'ambiente. In particolare, nel complesso degli indirizzi, l'offerta



formativa del settore tecnologico presenta un duplice livello di intervento: la contestualizzazione negli ambiti tecnici d'interesse, scelti nella varietà delle tecnologie coinvolte e l'approfondimento degli aspetti progettuali più generali che sono maggiormente coinvolti nel generale processo di innovazione. Le discipline di indirizzo sono presenti nel percorso fin dal primo biennio in funzione orientativa e concorrono a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento dell'obbligo di istruzione; si sviluppano poi nel successivo triennio con gli approfondimenti specialistici che aiuteranno e guideranno gli studenti nelle loro scelte professionali e di studio.

PRESENTAZIONE SINTETICA DEGLI INDIRIZZI E DELLE ARTICOLAZIONI Gli indirizzi del settore tecnologico fanno riferimento alle aree di produzione e di servizio nei diversi comparti tecnologici, con particolare attenzione all'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi: 1.

L'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" integra le competenze scientifiche e quelle tecnologiche dell'ambito meccanico, dell'automazione e dell'energia e presenta due articolazioni:

1.1. "Meccanica e Meccatronica" che, all'interno dei diversi contesti produttivi, approfondisce le tematiche generali connesse alla progettazione, alla realizzazione e alla gestione di apparati e di sistemi meccanici e alla relativa organizzazione del lavoro; 1.2. "Energia" che approfondisce, in

particolare, tutte le specifiche problematiche collegate alla conversione e all'utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici di controllo e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente. 2. L'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" integra le competenze scientifiche e

quelle tecnologiche nel campo dei materiali, della progettazione, della costruzione e del collaudo, nei contesti produttivi di interesse, relativamente ai sistemi elettrici ed elettronici, agli impianti elettrici e ai sistemi di automazione; esso presenta tre articolazioni: 2.1. "Elettronica"

che approfondisce la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi e di circuiti elettronici; 2.2. "Elettrotecnica" che approfondisce la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi e di impianti elettrici, sia civili che industriali; 2.3. "Automazione", che approfondisce la progettazione, la realizzazione e la gestione di tutti i sistemi di controllo. 3. L'indirizzo

"Informatica e Telecomunicazioni" integra le competenze scientifiche e quelle tecnologiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione delle informazioni, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; esso presenta due articolazioni: 3.1

"Informatica" che approfondisce l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche; 3.2 "Telecomunicazioni" che approfondisce l'analisi, la comparazione, la progettazione, l'installazione e la gestione di dispositivi e strumenti elettronici e dei sistemi di telecomunicazione. **RISULTATI DI**

APPRENDIMENTO DEGLI INSEGNAMENTI COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO A conclusione del percorso quinquennale della nostra istruzione tecnica, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze: - Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani. - Utilizzare il patrimonio lessicale ed



espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. - Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. - Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. - Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER). - Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo. - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando le opportune soluzioni. - Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi. - Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. - Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. - Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle diverse attività di studio, di ricerca e di approfondimento disciplinare. - Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Aspetti qualificanti del curricolo

Curricolo verticale



La progettazione curricolare è elaborata dal Collegio dei Docenti, organizzato in Dipartimenti Disciplinari, per riuscire a declinare il curricolo nazionale attuativo dei Programmi Ministeriali ed il curricolo locale, liberamente scelto dalla scuola per tutti gli alunni. Moltiplicando il monte ore settimanale di ogni disciplina, previsto dai programmi vigenti, per 33 settimane, si ottiene il monte ore annuo. Dal totale così ottenuto, ciascuna scuola può però riservare il 20% della propria quota oraria, per rafforzare o integrare il curricolo nazionale con altre attività e/o discipline. L'elaborazione della progettazione curricolare è il terreno su cui si misurano le capacità progettuali e le professionalità dei docenti, per poter declinare le finalità educative prescritte dai programmi, nei concreti contesti educativi, per poter rispondere con maggiore efficacia ai bisogni educativi degli allievi e per meglio interpretare le aspettative delle famiglie e della società civile. Il curricolo, pertanto, rende riconosciuta e riconoscibile l'identità della singola scuola, poiché ciascun Collegio dei Docenti eserciterà la propria autonomia epistemologica, didattica e metodologica nella gestione dei saperi. L'accelerazione del cambiamento, l'aumento delle informazioni, l'integrazione continua di nuovi linguaggi, sospende la presunzione di trasmettere tutto il sapere alle nuove generazioni, nel breve arco di tempo di un quinquennio. È divenuto un must, un "tu devi", un vero e proprio "imperativo categorico", insegnare ad apprendere, cioè servirsi delle discipline come strumenti per creare gli organizzatori cognitivi, le mappe concettuali che consentiranno ai giovani di riuscire a poter apprendere, anche in autonomia e in qualunque momento della vita, qualsiasi sapere. Si tratta di passare da una scuola vista come semplice luogo di trasmissione di conoscenze, ad una scuola che invece promuove negli allievi anche modi di pensare, di vivere, di comunicare, di immaginare. L'acquisizione di competenze, cioè di una padronanza sempre più consapevole e "situata" di abilità, conoscenze e linguaggi, è resa possibile dall'incontro con gli oggetti culturali, in un ambiente (la scuola) dalle forti dinamiche sociali ed affettive. Le discipline non sono, dunque, solo degli strumenti, dei teatri cognitivi artificiosi, ma vanno ben oltre, perché ci aiutano a comprendere il mondo simbolico dell'uomo, a favorire processi di acculturazione. La ricerca sul curricolo non è solo una ricerca utilitaristica sulla didattica, ma è soprattutto una riflessione aperta sugli assi formativi decisivi per costruire identità, cultura, senso di appartenenza, nel dialogo significativo con le nuove generazioni. Tale ricerca è orientata necessariamente alla individuazione dei "saperi essenziali" ed è basata sulla scelta responsabile delle conoscenze-competenze-capacità da attivare negli alunni attraverso quelle informazioni che si ritengono essenziali cioè fondamentali per



continuare il processo di crescita dei ragazzi. Pertanto, il termine “essenziale” si riferisce alla qualità dei saperi, intesi come i più importanti, e anche alla quantità intesa come comprensione che non può essere insegnato tutto, considerando l’aumento esponenziale delle informazioni, l’accelerazione del cambiamento, la veloce obsolescenza delle conoscenze e la continua integrazione di nuovi linguaggi. I Dipartimenti Disciplinari costituiti all’interno del Collegio dei Docenti hanno elaborato i percorsi curricolari condividendo la necessità di procedere alla ricerca degli statuti epistemologici di ciascuna disciplina, selezionando gli essenziali per ciascuna classe. Contestualmente si è riflettuto sulla opportunità di distinguere il curricolo nazionale e locale e sulle quote orarie da destinare alle discipline interne ai diversi ambiti disciplinari.

PROGETTARE E VALUTARE PER COMPETENZE L’impianto formativo dell’IT Archimede è diretto alla promozione di un insieme di competenze descritte nel profilo educativo, culturale e professionale sia generale, sia relativo ai singoli indirizzi. Per quanto riguarda il biennio iniziale, vengono assunte per la parte comune le competenze incluse nell’impianto normativo riferibile all’obbligo di istruzione. Tale quadro di riferimento sollecita la progettazione e l’attuazione progressiva di una coerente pratica didattica. La normativa relativa all’obbligo di istruzione elenca otto competenze chiave di cittadinanza e quattro assi culturali a cui fare riferimento nell’impostare l’attività formativa del primo biennio del secondo ciclo. Dal momento che l’impianto europeo relativo alle competenze chiave da sviluppare lungo tutto l’arco della vita le definisce come “la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale”, precisando che esse “sono descritte in termini di responsabilità e autonomia”, esse debbono essere collegate alle risorse interne (conoscenze, abilità, altre qualità personali) che ne sono a fondamento. Di conseguenza anche la loro valutazione implica, secondo un’efficace formula, “accertare non ciò che lo studente sa, ma ciò che sa fare consapevolmente con ciò che sa”.

COSA SIGNIFICA INSEGNARE PER SVILUPPARE COMPETENZE a) Una competenza sia generale, sia di studio, sia di lavoro si sviluppa in un contesto nel quale lo studente è coinvolto, personalmente o collettivamente, nell’affrontare situazioni, nel portare a termine compiti, nel realizzare prodotti, nel risolvere problemi, che implicano l’attivazione e il coordinamento operativo di quanto sa, sa fare, sa essere o sa collaborare con gli altri. Ciò vale sia nel caso delle competenze legate allo sviluppo della padronanza della lingua italiana, della lingua straniera, della matematica e delle scienze, sia alla progressiva padronanza delle tecnologie e tecniche di progettazione, realizzazione e



controllo di qualità nel settore di produzione di beni e/o servizi caratterizzanti il proprio indirizzo, sia per quanto riguarda quelle che, nel documento sull'obbligo di istruzione, sono chiamate "competenze di cittadinanza". Un ruolo centrale, come risulta dalla stessa definizione europea di competenza, è svolto dalla qualità delle conoscenze e delle abilità sviluppate nei vari ambiti di studio: esse infatti devono essere non solo acquisite a un buon livello di comprensione e di stabilità ma devono anche rimanere aperte a una loro mobilitazione e valorizzazione nel contesto di ogni attività di studio, di lavoro o di una vita sociale.

b) La progettazione di un'attività formativa diretta allo sviluppo di competenze dunque non può non tener conto della necessità che le conoscenze fondamentali da questa implicate siano acquisite in maniera significativa, cioè comprese e padroneggiate in modo adeguato, che le abilità richieste siano disponibili a un livello confacente di correttezza e di consapevolezza di quando e come utilizzarle, che si sostenga il desiderio di acquisire nuove conoscenze e di sviluppare ulteriori abilità nell'affrontare compiti e attività che ne esigono l'attivazione e l'integrazione. Per questo è necessaria l'individuazione chiara delle conoscenze e abilità fondamentali che le varie competenze implicano e del livello di profondità e padronanza da raggiungere e, dall'altra, l'effettuazione di un bilancio delle conoscenze, delle abilità già acquisite ed evidenziate da parte dello studente (o, eventualmente, delle competenze da lui già raggiunte). Dal confronto tra questi due riferimenti è possibile elaborare un progetto formativo coerente. Ciò è abbastanza evidente nel caso delle competenze riferibili allo scrivere, al leggere e alla matematica, competenze che condizionano non poco lo sviluppo di qualsiasi altra competenza.

c) La consapevolezza che tutti gli insegnanti dovrebbero raggiungere, circa il ruolo degli apporti delle loro discipline allo sviluppo delle competenze, favorisce la presenza di un ambiente educativo nel quale studenti e docenti collaborino in tale direzione. Si tratta di promuovere una pratica formativa segnata dall'esigenza di favorire un'acquisizione di conoscenze e abilità del cui valore, ai fini dello sviluppo personale, culturale e professionale indicate nelle competenze finali da raggiungere, siano consapevoli sia i docenti, sia gli studenti. Ciò implica l'uso di metodi che coinvolgano l'attività degli studenti nell'affrontare questioni e problemi di natura applicativa (alla propria vita, alle altre discipline, alla vita sociale e lavorativa), sia nell'introdurre i nuclei fondamentali delle conoscenze e abilità, sia nel loro progressivo padroneggiarli. Un ambiente di lavoro nel quale si realizzano individualmente o collettivamente prodotti che richiedono un utilizzo intelligente di quanto studiato o che sollecitano un suo approfondimento è la chiave di volta metodologica. Naturalmente, nel



corso dei primi due anni, si tratta di prodotti non particolarmente impegnativi come: sintesi scritte di testi studiati, alle quali si possono accostare riflessioni personali; esempi di applicazioni pratiche; argomentazioni critiche o risultati di discussioni di gruppo (eventualmente in lingua straniera); ricerca di applicazioni di concetti e di principi matematici e/o scientifici a casi di vita quotidiana e/o tecnici; individuazione di fondamenti concettuali che fanno da supporto a procedure e tecniche presentate nelle attività di indirizzo; impostazione e realizzazione di piccoli progetti che implicino l'applicazione di quanto studiato; progettazione di protocolli di laboratorio o di semplici ricerche sperimentali. d) L'ambiente nel quale si svolgono i percorsi deve quindi assumere sempre più le caratteristiche di un laboratorio nel quale si opera individualmente o in gruppo al fine di acquisire e controllare la qualità delle conoscenze e delle abilità progressivamente affrontate, mentre se ne verifica la spendibilità nell'affrontare esercizi e problemi sempre più impegnativi sotto la guida dei docenti. Si tratta di promuovere una metodologia di insegnamento e apprendimento di tipo laboratoriale, alla quale si potrà associare con ancor maggior profitto l'utilizzo delle previste attività da svolgere nei laboratori. Ad esempio, si può immaginare un laboratorio di scrittura in italiano, sostenuto dall'uso personale e/o collettivo di tecnologie digitali, nel quale si possano anche redigere relazioni su quanto esplorato nelle scienze o nelle tecnologie, oltre che commenti alle proprie letture; un laboratorio di introduzione e di applicazione dei concetti e dei procedimenti matematici, mediante la soluzione di problemi anche ispirati allo studio parallelo delle scienze o delle tecnologie; esercitazioni nella lingua straniera, valorizzando, se ci sono, quanti ne manifestano una maggiore padronanza o mediante la lettura e/o ascolto collettivo di testi tecnici in inglese. e) Occorre ribadire, infine che, nella promozione delle varie competenze previste, anche a livello di biennio iniziale, va curata con particolare attenzione l'integrazione tra quanto sviluppato nell'area generale, comune a tutti gli indirizzi, e quanto oggetto di insegnamento nell'area specifica di ciascun indirizzo. In particolare, nel promuovere le competenze di natura tecnica proprie di ciascun indirizzo, occorre evidenziare i collegamenti esistenti con le conoscenze e le abilità introdotte negli assi matematico e scientifico-tecnologico e, viceversa, facilitare l'applicazione di concetti, principi e procedimenti degli assi matematico e scientifico-tecnologico alla costruzione delle competenze tecniche e tecnologiche. Tale impostazione implica una particolare cura nella progettazione didattica dei vari insegnamenti e nella loro realizzazione, cercando, in primo luogo, una sistematica collaborazione tra i docenti delle varie discipline coinvolte e, in secondo luogo, favorendo



una costante verifica della capacità di collegamento da parte degli studenti tra quanto appreso nell'area comune e quanto affrontato nell'area di indirizzo e viceversa. In sede di progettazione collegiale, è molto opportuno indicare anche come ciascuna disciplina intende concorrere al raggiungimento dei risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi (punto 2.1, dell'allegato A) al Regolamento per gli istituti tecnici), declinandoli in termini di abilità misurabili. Facendo riferimento alle indicazioni di natura metodologica sopra esposte, i dipartimenti assumono compiti collaborativi in ordine alla progettazione, realizzazione e valutazione dei percorsi formativi, anche selezionando e/o producendo materiali a supporto della didattica e predisponendo altresì opportuni strumenti di valutazione dei progressi dei singoli studenti. In particolare, per il primo biennio, si ritiene molto utile la costituzione di strutture dipartimentali in relazione alla progettazione e valutazione di attività di consolidamento delle competenze di padronanza della lingua italiana, della matematica e della lingua straniera, oltre che all'integrazione tra gli insegnamenti che concorrono alla promozione delle competenze proprie dell'area di indirizzo.

OPERARE PER PROGETTI In generale la pedagogia del progetto è una pratica educativa che coinvolge gli studenti nel lavorare intorno a un compito condiviso che abbia una sua rilevanza, non solo all'interno dell'attività scolastica, bensì anche fuori di essa. Ad esempio, si può proporre agli studenti di impegnarsi nella produzione di uno spettacolo, nella pubblicazione di un giornale, nel preparare un viaggio o un'escursione, scrivere una novella, redigere una guida turistica che descriva un luogo o un oggetto d'arte, preparare un'esposizione, girare un film o un video, progettare e realizzare un sito informatico, partecipare a un'azione umanitaria, ecc. E' nel contesto di tali attività che essi saranno stimolati a mettere in moto, ad acquisire significativamente, a coordinare efficacemente conoscenze e abilità, ad arricchire e irrobustire le loro disposizioni interne stabili (valori, atteggiamenti, interessi, ecc.). Il grande vantaggio di questo approccio sta nel favorire l'interiorizzazione del senso di quello che si apprende, cioè del fatto che conoscenze e abilità fatte proprie o ancora da acquisire hanno un ruolo e un significato, possono servire per raggiungere uno scopo più vasto. Lavorare per progetti induce la conoscenza di una metodologia di lavoro di grande rilievo sul piano dell'agire, la sensibilità verso di essa e la capacità di utilizzarla in vari contesti. Il progetto, infatti, è un fattore di motivazione, in quanto ciò che viene imparato in questo contesto diventa immediatamente, agli occhi degli studenti, strumento per comprendere la realtà e agire su di essa. Per questa ragione, la pedagogia del progetto è utile all'acquisizione di competenze complesse, perché dà agli



allievi l'abitudine di vedere i procedimenti appresi a scuola come strumenti per raggiungere degli scopi che possono percepire e che stanno loro a cuore, anche nella vita extra scolastica. Sul piano operativo, si parte sempre da un momento di natura progettuale che consiste nel prevedere tutto il lavoro che precede l'azione concreta, ma che ne fornisce anche i fondamenti e i riferimenti generali e particolari. E' il momento ideativo. Esso comporta l'elaborazione di un progetto sia nel suo risultato finale, o prodotto, sia nel modo di raggiungerlo, o processo di produzione. In esso vengono anche esplicitati tempi, luoghi, persone, risorse implicate nella sua realizzazione. L'esperienza diretta di un lavoro per progetti porta a esaminare e interpretare il mondo produttivo e professionale, secondo categorie di lettura che consentono attribuzioni di significato e valutazioni di congruenza. E tal proposito, la recente normativa ha ridotto il monte ore da dedicare all'Alternanza Scuola-Lavoro (ASL) ad un totale di 150 ore, distribuite nell'ultimo biennio e nel quinto anno.

CURRICOLO VERTICALE A partire dall'anno scolastico 2014/2015, l'IT Archimede ha progettato un curricolo verticale, dal primo al quinto anno; per ciascuna disciplina, declinando conoscenze, abilità e competenze nelle UDA (Unità D'Apprendimento), corrispondenti a moduli didattici con specifiche durate temporali. La progettazione del curricolo verticale favorisce il dialogo interdisciplinare sia in una logica orizzontale, fra docenti di insegnamenti affini e/o diversi sia in una logica verticale, fra docenti della stessa classe di concorso. Si è svolta un'analisi epistemologica fra i diversi docenti di uno stesso ambito disciplinare e fra docenti del medesimo dipartimento. La redazione del curricolo verticale ha comportato la preliminare condivisione di un lessico comune.

CURRICOLO: adattamento dei Piani di Studio ministeriali alla concreta realtà dell'istituzione scolastica, alle sue problematiche, alle sue aspettative, al territorio ed alle sue componenti culturali e vocazionali, prevedendo: obiettivi da declinare in termini di competenze, conoscenze e abilità; sequenzialità e progressione dei contenuti; modalità organizzative delle attività; metodi, strumenti, tecniche di verifica di prodotto e di processo.

CONOSCENZE: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro e sono descritte come teoriche e/o pratiche.

ABILITA': indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare il know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

COMPETENZE: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o



metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.

Curricolo delle competenze chiave di cittadinanza

Il Curricolo di CITTADINANZA E COSTITUZIONE è finalizzato al raggiungimento della capacità di essere cittadini attivi, esercitanti diritti inviolabili, che rispettano i doveri inderogabili della società di cui fanno parte ad ogni livello, da quello familiare a quello scolastico, da quello nazionale a quello europeo e mondiale. Nello specifico i principi di CITTADINANZA E COSTITUZIONE, le linee d'insegnamento, le relative competenze e l'accertamento del loro apprendimento da parte degli alunni in sede d'Esame sono contenuti nelle seguenti fonti normative: Legge n.169 del 2008 - Circolare ministeriale n.100 del 2008 La Circolare n. 100 del 2008 fornisce alle scuole le prime informazioni sull'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione, prescrivendo lo sviluppo di "principi, temi e valori della Costituzione nonché le norme concernenti l'esercizio attivo e responsabile della cittadinanza in un'ottica di pluralismo istituzionale"; nonché l'approfondimento "attraverso iniziative di studio, confronti e riflessioni, i contenuti e i profili più rilevanti dei temi, dei valori e delle regole che costituiscono il fondamento della convivenza civile". Circolare Ministeriale n.86 del 2010 La Circolare Ministeriale n.86 del 2010, sull'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione ha dato indicazioni sui contenuti che devono far leva sulla conoscenza approfondita della Costituzione, sullo studio degli Statuti regionali, sui documenti nazionali, europei e internazionali (la Carta europea dei diritti fondamentali, la Carta delle Nazioni Unite, la Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo, la Convenzione dei diritti dell'infanzia, Carta dei valori, della cittadinanza e dell'integrazione) sulla trasversalità con le altre discipline che può prevedere i temi della legalità e della coesione sociale, dell'appartenenza nazionale ed europea nel quadro di una comunità internazionale e interdipendente, dei diritti umani, delle pari opportunità, del pluralismo, del rispetto delle diversità, del dialogo interculturale, dell'etica della responsabilità individuale e sociale, della bioetica, della tutela del patrimonio artistico e culturale, della sensibilità ambientale e lo sviluppo sostenibile, del benessere personale e sociale, del fair play nello sport, della sicurezza nelle sue varie dimensioni e stradale in particolare, della solidarietà, del volontariato e della cittadinanza attiva. Decreto Legislativo n.62 del 2017 attuativo della Legge 107/2015 L'art. 12 comma 3 del D.Lgs così recita: "L'esame di Stato tiene altresì conto delle attività svolte nell'ambito di «Cittadinanza e



Costituzione», fermo quanto previsto all'articolo 1 del decreto - legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169." Nell'ambito delle attività di Cittadinanza e Costituzione si realizza il Progetto Cittadinanza Attiva così strutturato: I BIENNIO Tematica: Io e l'ambiente - Doveri civici e sviluppo sostenibile; Attività comuni alle due classi: Riflessioni sulla tematica, Incontri con Esperti, Cineforum Attività per le classi prime: Progetto "Strada e Ambiente" Attività per le classi seconde: Progetto "Applichiamo la regola delle tre R (Riduci, Riusa, Ricicla)"; Il BIENNIO Tematica: La Tutela dei diritti umani- Il problema della guerra e le vie per la pace. Partecipazione alla seconda edizione ampliata del Progetto "Migranti" Attività: Incontri, dibattiti, Cineforum V ANNO Tematica: "Io e il mondo". Diritto allo sviluppo sostenibile inteso come promozione del rispetto universale per i diritti dell'uomo e della sua dignità". Progetto "Dal dire al fare. Le 5 P dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite" Attività: Incontri, dibattiti, Attività di Cineforum; Cinque giornate dedicate alle "5 P" LOTTA AL BULLISMO E AL CYBERBULLISMO In conformità con la Legge 13 luglio 2015 n.107, con le Linee di Orientamento per la prevenzione ed il contrasto del cyberbullismo, in attuazione della L.29 maggio 2017, n.71, vengono proposte, per il triennio 2019/2022, pratiche a favore della lotta al bullismo, cyberbullismo e volte a promuovere l'educazione all'uso consapevole di internet e ai diritti e doveri connessi all'utilizzo delle tecnologie informatiche. In particolare si promuovono progetti personalizzati volti a prevenire i comportamenti devianti, a sostenere i minori vittime di atti di cyberbullismo, nonché a rieducare, anche attraverso l'esercizio di attività riparatorie o di utilità sociale, i minori artefici di tali condotte. Gli interventi vengono operati coinvolgendo tutte le componenti scolastiche: alunni, genitori, docenti. Si propone lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media.

Utilizzo della quota di autonomia

PROGETTO ROBOTICA La Robotica è sempre più pervasiva nelle sue applicazioni industriali, mediche ed anche sociali. Il progetto di un automa parte sempre da un'ideazione ben strutturata, con una serie di ragionamenti, richieste e relative soluzioni. La prima richiesta è: "A cosa serve? Che movimenti deve compiere? Quali pesi deve sostenere?". Pertanto, occorre riprendere e rinsaldare alcuni argomenti della Fisica del Primo Biennio: Statica (forze e coppie) e Cinematica (moto rettilineo e circolare). In virtù delle possibilità offerte



dall'Autonomia Scolastica, all'interno dell'articolazione "Automazione", i macroargomenti inerenti lo studio teorico e pratico della Robotica e dei suoi fondamenti si possono svolgere utilizzando il 20% del monte-ore, all'interno di ciascun anno del Triennio. Terzo anno Trasmissione del moto e le sue trasformazioni mediante ingranaggi (cremagliera-rocchetto, giunto cardanico, conversioni coppia-velocità, ecc.). Principio di funzionamento teorico delle elettriche macchine elettriche di piccola potenza, con relative prove di funzionamento e controllo in laboratorio. Quarto anno Competenze per lo sviluppo di App per Android, per interagire a distanza con oggetti elettrici ed elettronici. Studio dettagliato del movimento e della classificazione dei bracci industriali, realizzato anche con esercitazioni pratiche su modelli auto costruiti con le attrezzature dell'Istituto. Le macchine elettriche di media potenza in corrente alternata (teoria e pratica con controllo elettronico intelligente). Quinto anno Caratteristiche dell'IOT e sue applicazioni. Cenni e documentazione su altre tecniche di interconnessione (wireless, ecc.). Cenni sui Droni Vengono fornite indicazioni e documentazioni sul riconoscimento intelligente (tracking video) e sulle nuove tecnologie identificative di autorizzazione e consenso ad attivare dispositivi. PROGETTO ECDL CAD2D In virtù delle possibilità offerte dall'Autonomia Scolastica, all'interno della disciplina T.T.R.G. (Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica), per poter svolgere, all'interno del percorso di studi ordinario, un corso per la certificazione di ECDL CAD2D, le ore di laboratorio che prevedono la presenza dell'insegnante tecnico-pratico e che sono distribuite, come da ordinamento, per un'ora in ciascuno dei due anni del Primo Biennio, sono state entrambe concentrate all'interno del Secondo Anno, ciò al fine di poter utilizzare al meglio le attività laboratoriali e, in particolare, di poter sostenere la certificazione finale.

DIDATTICA INCLUSIVA

Una scuola specchio di una società diversa per molti aspetti rispetto a quella del passato non può prescindere dall'evolversi verso una didattica definita "inclusiva". Con didattica inclusiva si intende un processo formativo rivolto a tutti gli alunni in modo tale che ciascuno possa esprimere le proprie potenzialità. La finalità è quella dell'integrazione e del confronto, della partecipazione e del sostegno. Quindi, una classe inclusiva è a tutti gli effetti un gruppo eterogeneo che cerca di muovere i primi passi verso l'accoglienza. In tal modo gli studenti impareranno a trarre profitto dalla relazione con alunni dai bisogni educativi speciali (BES). Questo scenario innovativo dell'Archimede descrive nel complesso quelle che in letteratura



sono le competenze del 21 ° secolo, o competenze per l'apprendimento permanente, che comprendono la produzione di nuova conoscenza; l'adattabilità; la capacità di trovare, organizzare e recuperare informazioni; la gestione di processi complessi; il pensiero critico; il lavoro di squadra.

Approfondimento

L'IT Archimede oltre ai corsi di studio ordinari ad indirizzo tecnologico è sede dei corsi di Istruzione degli Adulti (IDA) per informatica, energia ed elettronica.

Una breve storia dell'Istruzione Adulti.

Nel 1966-67 sono istituiti i primi corsi serali dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico "Archimede" di Catania (i più antichi nella città e nella provincia) per studenti lavoratori con specializzazione per elettrotecnica ed elettronica. Tali corsi hanno costituito un punto di riferimento essenziale per la formazione degli adulti fino all'istituzione del Progetto "Sirio", con le specializzazioni autorizzate: **Termotecnica (Ergon)**, **Elettronica e Telecomunicazioni** (Progetto SIRIO), **Informatica** (Progetto SIRIO), **Elettrotecnica** (Progetto SIRIO), **Meccanica** (Progetto SIRIO), grazie al quale sono stati già attuati percorsi formativi flessibili e personalizzati, supportati dalla guida di docenti tutor. Fin dal loro nascere, i corsi per adulti dell'IT Archimede, hanno sempre avuto l'ambizione di essere un punto di riferimento sul territorio per le politiche educative e formative rivolte agli studenti lavoratori

1. Analisi giuridica di impatto

Le fonti normative:

a livello europeo:

LINEE GUIDA EUROPEE PER LA CONVALIDA DELL'APPRENDIMENTO NON
FORMALE
E INFORMALE (CEDEFOP -2016);
EQF PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE E RACCOMANDAZIONE PER
VALIDAZIONE



DELL'APPRENDIMENTO NON FORMALE E INFORMALE (DICEMBRE 2012);
RACCOMANDAZIONE PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO (GIUGNO
2009).

a livello nazionale:

- LEGGE 107/ 13 LUGLIO 2015
- ORIENTAMENTI PER L'ELABORAZIONE DEL PTOF (MIUR)
- DPR 263 29/10/2012 (REGOLAMENTO)
- LINEE GUIDA PER IL PASSAGGIO AL NUOVO ORDINAMENTO (ART 11, COMMA 10, DPR 263 29/10/2012) E ALLEGATI.
- DPR 275/99

a livello regionale:

- LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE NELL'ISTRUZIONE DEGLI ADULTI. GLI STANDARD REGIONALI. DELIBERAZIONE N. 219 DEL 6-4-2016 ALL A.DIPARTIMENTO DELL'ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE REGIONE SICILIA

2. Obiettivi generali e strategici dell'Istruzione degli Adulti

L'Istruzione degli Adulti dell'IT Archimede presenta una specifica finalità strettamente connessa al tipo di utenza, **rispondendo al bisogno di cultura e di educazione permanente da parte degli adulti**. Consente il rientro nel percorso formativo a tutti coloro che vogliono riprendere gli studi abbandonati o interrotti per diversi motivi oppure a chi vuole o ha bisogno di migliorare la propria condizione sociale e professionale.

I corsi per adulti dell'IT Archimede, mirano a proporre modelli di cittadinanza attiva e a



promuovere ogni forma di crescita culturale, nell'ambito delle opportunità di riqualificazione professionale e, a seguito delle più recenti direttive europee, in relazione al lifelong learning/lifelong making della popolazione adulta. In tale prospettiva, i corsi per adulti hanno cercato, soprattutto negli ultimi anni, di costruire percorsi educativi utili a sviluppare conoscenze e abilità, far acquisire competenze, certificarle, in modo da facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro e delle professioni, in chiave di cittadinanza e mobilità professionale europea.

I percorsi di secondo livello dell'I.d.A, favoriscono, inoltre, l'integrazione degli adulti stranieri, spesso portatori di una scolarità medio-alta nei propri paesi d'origine, ma i cui titoli di studio non sono riconosciuti dal nostro ordinamento scolastico, permettendo loro di acquisire specifiche competenze tecniche, spendibili anche nel nostro Paese e fornendo quegli strumenti per una migliore integrazione culturale, sociale nonché linguistica.

3. Utenza del Centro Istruzione per Adulti

L'utenza del centro d'Istruzione Adulti, è sempre più spesso portatrice di istanze complesse e diversificate a causa delle disuguali condizioni di vita e di lavoro, delle carriere scolastiche irregolari, di un ampio ventaglio di età anagrafica e della sempre più importante presenza di stranieri.

L'adulto che rientra in formazione si impegna, agisce e reagisce se viene altamente motivato in un rapporto di reciproco rispetto; vuole conseguire il titolo di studio, che gli consentirà il passaggio di qualifica al lavoro o una nuova occupazione, esprime un forte desiderio di promozione sociale, di socializzazione e di comunicazione; porta con sé un bagaglio di conoscenze culturali generali e professionali da consolidare e sviluppare. L'utenza è formata da:

- a) adulti italiani diplomati e/o laureati in cerca di riconversione del titolo di studio;
- b) giovani adulti che hanno interrotto il proprio percorso formativo e vogliono rientrare nel mondo scolastico;
- c) adulti in cassa integrazione e/o precari che vogliono riconvertire le proprie qualifiche;
- d) stranieri con titoli di studio non equiparati dall'Italia o che vogliono acquisirne uno nuovo;

Possono iscriversi ai Percorsi d'Istruzione di secondo livello dell'Istituto:

- tutti i lavoratori stabilmente o temporaneamente occupati
- coloro che sono in attesa di lavoro
- i disoccupati



- gli stranieri che vogliono riconvertire il loro titolo di studio o che ne vogliono acquisire uno

4.1. Organizzazione

Struttura di funzionamento:

- Dirigente Scolastico (prof.ssa Vetri Fortunata Daniela)
- Referente/Responsabile Istruzione degli Adulti (prof. Capitano Massimiliano)
- Commissione per il Patto Formativo (Sezione funzionale: proff. Capitano Massimiliano.; Catena Sebastiano; Frascilla Angelo.; Sanfilippo Davide.; Spampinato Mario).
- Responsabile Area tecnologica/Formazione a distanza (Piattaforma Moodle): prof. Mola Andrea
- Docenti a tempo indeterminato titolari effettivi del percorso d'Istruzione degli Adulti: n. 13.
- Accordo di rete con il CPIA CT1 per l'istituzione di una Commissione avente il compito di redigere il Patto formativo individuale attraverso il riconoscimento e la certificazione delle competenze acquisite dal corsista nei diversi ambiti formali, informali e non formali al fine di predisporre un piano personalizzato di studi che consenta di raggiungere il pieno successo formativo.
- La Commissione è articolata in sezioni funzionali alla specificità degli assetti organizzativi e didattici relativi, rispettivamente, ai percorsi di istruzione degli adulti in accordo al DPR 263/12. Essa può essere eventualmente integrata, per la definizione del patto formativo individuale degli adulti stranieri, da esperti e/o mediatori linguistici in relazione alla tipologia di utenti e di percorsi.

4.2 Organizzazione didattica

Dall'anno scolastico 2014-2015, a seguito del DPR 263/12 e delle relative Linee guida, nell'Istituto Tecnico Tecnologico Archimede di Catania è stata condotta a regime la riforma dei corsi serali che prevedono la trasformazione del Progetto Sirio in Percorsi di Istruzione di Secondo Livello suddivisi in tre periodi didattici:



Primo periodo didattico: finalizzato all'acquisizione della certificazione necessaria per l'ammissione al secondo periodo (tale periodo si riferisce alle conoscenze, abilità e competenze previste per il primo biennio dei corrispondenti ordinamenti degli istituti tecnici)

Secondo periodo didattico: finalizzato all'acquisizione della certificazione necessaria per l'ammissione al terzo periodo (tale periodo si riferisce alle conoscenze, abilità e competenze previste per il secondo biennio dei corrispondenti ordinamenti degli istituti tecnici)

Terzo periodo didattico: finalizzato all'acquisizione della certificazione necessaria per l'acquisizione del diploma di istruzione tecnica (tale periodo si riferisce alle conoscenze, abilità e competenze previste per l'ultimo anno dei corrispondenti ordinamenti degli istituti tecnici)

4.3 PRINCIPI DELL'ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

L'organizzazione del lavoro didattico si basa:

- .. sulla valorizzazione dell'esperienza personale e lavorativa, favorendo da una parte l'inserimento dello studente, per evitare un ulteriore abbandono causato da un reinserimento difficoltoso;
- .. sulla conoscenza in tempi rapidi dei programmi preventivi e degli obiettivi minimi delle singole discipline;
- .. sull'informazione chiara e trasparente agli studenti sui tempi e sulle modalità delle verifiche da effettuare, sui criteri di valutazione, rendendo noti tempestivamente i risultati in modo che gli studenti possano essere consapevoli del proprio livello di preparazione, sul metodo di studio, cercando di favorire l'apprendimento quanto più possibile in classe;
- .. sullo stimolo all'autonomia del lavoro sia nell'impostazione che nell'esecuzione; sull'espressione dei valori di etica professionale, convinti che solo attraverso un corretto rapporto di reciprocità (docente-studente) si possano raggiungere gli obiettivi comportamentali prefissati;
- .. Riconoscimento dei crediti e predisposizione del Patto formativo individuale da parte della Commissione Patto formativo il cui funzionamento è regolato dall'apposito accordo di rete di cui sopra.



5.1 Curricoli, Profili e Piani di studio

A partire dall'a.s. 2014/2015 è stata attivata la riforma degli Istituti Tecnici con l'attivazione dei seguenti indirizzi e delle corrispondenti articolazioni:

Ø Elettronica, Elettrotecnica

Articolazione: "Elettronica"

L'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei materiali, della progettazione, costruzione e collaudo, nei contesti produttivi di interesse, relativamente ai sistemi elettrici ed elettronici, agli impianti elettrici e ai sistemi di automazione; viene approfondita la progettazione, la realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici, con microcontrollori (Arduino -PIC)

Ø Informatica e Telecomunicazioni

Articolazione "Informatica"

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione delle informazioni, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; che approfondisce l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

Ø Meccanica, mecatronica ed Energia

Articolazione "Energia"



L'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" integra competenze scientifiche e tecnologiche di ambito meccanico, dell'automazione e dell'energia, per l'approfondimento, in particolare, delle specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici di controllo e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

I curricula sono stati progettati per **Unità di Apprendimento (UDA)**, intese come insieme autonomamente significativo di conoscenze, abilità, e competenze, correlate ai livelli e ai periodi didattici, da erogare anche a distanza, che rappresentano il riferimento per il riconoscimento dei crediti e che sono la condizione necessaria per la personalizzazione del percorso.

I percorsi di istruzione sono organizzati in modo da consentire la personalizzazione del piano di studio sulla base del patto formativo individuale, definito previo il riconoscimento delle competenze acquisite dall'adulto in ambiti *formali, informali* e *non formali*. La definizione del Patto formativo individuale è compito della Commissione per il riconoscimento crediti.

Il Percorso prevede, al fine di individuare le competenze di partenza, nonché procedere ad accogliere e orientare l'adulto che rientra nel percorso di formazione, una fase di orientamento/accoglienza, fino ad un massimo del 10% del monte ore complessivo, utilizzando strumenti come interviste, schede aneddotiche, questionari.

Il piano delle Unità di Apprendimento, prevede, inoltre, la fruizione di una formazione a distanza (FAD), utile a recuperare da parte dell'adulto, fino al 20% del monte ore complessivo. La formazione a distanza viene erogata attraverso la Piattaforma didattica digitale **Moodle**.

5.2 VERIFICHE E VALUTAZIONI

Le verifiche strutturate ai fini della valutazione delle competenze sono di tipo:

- **diagnostico**, attraverso osservazioni iniziali con prove d'ingresso per una prima misurazione delle competenze ed interviste per comprendere le prospettive progettuali dei corsisti. Tali prove mirano a valutare prestazioni di realtà e quotidianità (fare un progetto; una dimostrazione; risolvere un problema) al fine di un accertamento **autentico** della competenza (**Valutazione autentica**);
- **formativo**, attraverso osservazioni sistematiche *in itinere*, controllo dei compiti svolti in classe, analisi degli interventi dei corsisti durante le lezioni, per controllare il livello



generale di comprensione degli argomenti svolti; collegata a feed-back per lo sviluppo delle competenze;

- **sommativo**, al termine dell'UDA, per valutare i processi cognitivi dei corsisti; collegate ai contenuti del syllabo e ai risultati dell'apprendimento.

Esse consentiranno, inoltre, di calibrare strategie e percorsi metodologici.

La fase della valutazione si sviluppa in relazione ai seguenti criteri:

Comportamento: partecipazione, impegno, interesse, capacità relazionale dello studente nei confronti degli insegnanti e degli altri studenti, del personale della scuola, del rispetto delle regole e degli ambienti, dell'autonomia nello studio.

Ammissione al successivo periodo didattico:

- v analisi dei prerequisiti e delle competenze di ambito informale e non formale;
- v progressione rispetto ai livelli di partenza;
- v acquisizione degli apprendimenti programmati in fase di costruzione delle UdA, relativi alle competenze previste per il periodo didattico dell'ordinamento;
- v sviluppo di competenze cognitive legate a processi di autovalutazione (competenza chiave di cittadinanza: *imparare ad imparare*);
- v sviluppo di competenze sociali come: rispettare il proprio turno di parola, incoraggiare, ascoltare, capacità di controllo e di confronto, chiedere chiarimenti, prestare aiuto e collaborazione, mediare tra possibili posizioni di conflitto in un contesto di *Cooperative Learning* (competenza chiave di cittadinanza: *Collaborare e partecipare – Agire in modo autonomo e responsabile*);
- v partecipazione alle attività in FAD;
- v Assiduità della frequenza in rapporto alle esigenze lavorative dell'apprendente;
- v rispetto delle regole di comportamento stabilite.

Ammissione all'Esame di Stato:

- v progressione rispetto ai livelli di partenza;
- v acquisizione degli apprendimenti programmati in fase di costruzione delle UdA, relativi



- alle competenze previste per il terzo periodo didattico dell'ordinamento;
- v sviluppo di competenze cognitive legate a processi di autovalutazione (competenza chiave di cittadinanza: *Imparare ad imparare*);
- v sviluppo di competenze sociali come: rispettare il proprio turno di parola, incoraggiare, ascoltare, capacità di controllo e di confronto, chiedere chiarimenti, prestare aiuto e collaborazione, mediare tra possibili posizioni di conflitto in un contesto di Cooperative Learning (competenze chiave di cittadinanza: *Collaborare e partecipare – Agire in modo autonomo e responsabile*);
- v capacità di sviluppare progetti e risolvere problemi di natura tecnica collegati alle discipline comuni e d'indirizzo in un'ottica interdisciplinare (competenze chiave di cittadinanza: *Progettare – Risolvere problemi – Individuare collegamenti e relazioni*);
- v capacità di esprimere le proprie esperienze di studio e di lavoro;

- v rispetto delle regole di comportamento.

Criteria per l'attribuzione del credito scolastico:

- v Media dei voti in relazione alle bande di oscillazione delle tabelle di riferimento; uguale o superiore allo 0.50 per assegnare il punto più alto all'interno della banda di oscillazione definita dalla normativa;
- v Il voto di condotta: non inferiore a 8/10;
- v Partecipazione a progetti e ad attività extracurricolari proposti dal Centro d'istruzione Adulti;
- v Certificazioni linguistiche;
- v Certificazioni informatiche;
- v Consapevolezza dei miglioramenti e delle criticità evidenziate nel proprio percorso di studio in un'ottica di autovalutazione;
- v Rispetto delle principali regole di comportamento stabilite;
- v Assiduità della frequenza in rapporto alle esigenze lavorative dell'apprendente;
- v Partecipazione attiva durante l'insegnamento della Religione cattolica;



6. AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

L'offerta formativa dell'istruzione degli Adulti - *IT Archimede*, è ampliata dalla possibilità di accedere ai seguenti corsi:

- Ø Corsi *Cisco IT Essential*, (orario extrascolastico);
- Ø Progetti PON per adulti;
- Ø Corsi di lingua inglese propedeutici all'esame per la certificazione Trinity//Cambridge;
- Ø Corsi di Italiano per studenti non italofoni (in orario extrascolastico), al fine di fornire strumenti di comunicazione idonei al migliore inserimento nella scuola e nella società, con personale in possesso di certificazione CEDILS;
- Ø Percorsi di alternanza scuola-lavoro in piattaforma online;
- Ø Formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;

7. Orario settimanale "Primo periodo didattico"

Discipline	Livello	
	Base	Avanzato
Italiano	3	3
Storia		3
Lingua Inglese	2	2



Matematica	3	3
Diritto ed Economia	1	1
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	1
Fisica	3 (1)	2 (1)
Chimica	2 (1)	3 (1)
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)
Tecnologie Informatiche	3 (2)	
Scienze e Tecnologie applicate		2
Religione	1	
Totale ore settimanali:	23 (5)	23 (3)

(*) ore di laboratorio previste per tutte le discipline

Orario settimanale Articolazione: "Elettronica"

Discipline	Secondo periodo didattico		Terzo periodo didattico
	Base	Avanzato	
Italiano	3	3	3
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	2	2	2
Matematica e Complementi	3	3	3
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici e elettronici	4 (3)	4 (2)	4 (3)
Elettrotecnica ed Elettronica	4 (2)	5 (2)	5 (2)
Sistemi automatici	4(1)	4 (2)	3 (2)
Religione	1		1



Totale ore settimanali:	23 (6)	23 (6)	23 (7)
--------------------------------	---------------	---------------	---------------

(*) ore di laboratorio previste per tutte le discipline

Orario settimanale Articolazione: "Informatica"

Discipline	Secondo periodo didattico		Terzo periodo didattico
	Base	Avanzato	
Italiano	3	3	3
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	2	2	2
Matematica e Complementi	3	3	3
Informatica	5 (2)	6 (2)	4 (2)
Telecomunicazioni	2 (1)	2 (1)	
Sistemi e reti	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Tecnologia e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	2 (1)	2 (1)	3 (2)
Gestione progetto, organizzazione di impresa			2 (1)
Religione	1		1
Totale ore settimanali:	23 (6)	23 (6)	23 (7)

(*) ore di laboratorio previste per tutte le discipline

Orario settimanale Articolazione: "Energia"

Discipline	Secondo periodo didattico		Terzo periodo didattico
	Base	Avanzato	



Italiano	3	3	3
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	2	2	2
Matematica e Complementi	3	3	3
Meccanica, macchine ed energia	4 (2)	3 (2)	3 (2)
Sistemi e automazione	3 (1)	3 (1)	3 (1)
Tecnologia meccaniche di processo e di prodotto	2 (1)	3 (1)	2 (1)
Impianti energetici, disegno e progettazione	3 (2)	4 (2)	4 (3)
Religione	1		1
Totale ore settimanali:	23 (6)	23 (6)	23 (7)

(*) ore di laboratorio previste per tutte le discipline



Azioni per lo sviluppo delle competenze STEM

ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE (ISTITUTO PRINCIPALE)

○ **Azione n° 1: Percorsi di orientamento e formazione per il potenziamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione**

L'approccio STEM parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento non possono essere affrontate che con una prospettiva interdisciplinare, che consente di integrare e contaminare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria) intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali. Obiettivi sono le 4C: - Critical thinking (pensiero critico)- Communication (comunicazione)- Collaboration (collaborazione)- Creativity (creatività). Tenuto conto del piano di studio dell'Istituto Tecnico Archimede settore tecnologico, il nostro fabbisogno è potenziare le discipline STEM e STEAM con un approccio laboratoriale e operativo degli studenti. I percorsi formativi si riferiranno alle seguenti attività di potenziamento: • ROBOTICA EDUCATIVA - INTELLIGENZA ARTIFICIALE - PROTOTIPAZIONE IN FABLAB - SPERIMENTAZIONE DEL FABLAB - ATTIVITA' DI GAMING - PROGRAMMAZIONE DI DRONI - REALIZZAZIONE DI GIOCHI 3D - PERCORSI DI APPROFONDIMENTO DELL'INDAGINE SCIENTIFICA- ATTIVITA' DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN CYBERSECURITY E DATABASE - POTENZIAMENTO DEI MODELLI MATEMATICI. Alcuni dei suindicati percorsi sono coerenti con il PNRR 4.0 "Le professioni digitali del futuro". Saranno utilizzate le seguenti metodologie: PBL: Gli esercizi di PBL consentono un collegamento tra l'apprendimento teorico-cognitivo (knowing that) e quello tecnico-operativo (knowing how), arricchendo notevolmente



l'efficacia della lezione. IBL: una didattica di tipo IBL si pone l'obiettivo di fornire ai ragazzi gli strumenti essenziali per investigare e interpretare la realtà circostante. DEBATE: il debate (dibattito) quindi è una metodologia che permette di acquisire competenze trasversali (life skill) e curricolari, smontando alcuni paradigmi tradizionali e favorendo il cooperative learning e la peereducation, non solo tra studenti, ma anche tra docenti e tra docenti e studenti. DESIGN THINKING: È centrato sulla persona e sulla sua capacità di sviluppare un pensiero sia come soggetto ideatore sia come destinatario del progetto.

Metodologie utilizzate per i percorsi STEM

- Laboratorialità e learning by doing
- Problem solving e metodo induttivo
- Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa
- Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo
- Promozione del pensiero critico nella società digitale
- Adozione di metodologie didattiche innovative

L'IT Archimede è scuola capofila della rete di scopo Ma.C.Ro. (Making, coding, robotica) costituita esclusivamente da istituti comprensivi, scuole sec.di 1° grado e primarie per sollecitare l'orientamento verso studi tecnologici. Inoltre, verranno organizzati gruppi di lavoro con docenti interni ed esperti esterni del mondo universitario e aziendale, per favorire l'orientamento alle carriere STEM, dando priorità assoluta alle studentesse. Di seguito i progetti: DOMOTICA E STANDARD XNX ; COSTRUIAMO IL FUTURO CON STM32 ODE in collaborazione con STMicroelectronics; formazione e certificazione CISCO; formazione e certificazione CERTIFICAZIONI AUTOCAD e ICDL-partecipazione al PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE svolti ormai da decenni. Nella selezione degli studenti verrà data priorità alle studentesse.

Il gruppo di lavoro per l'orientamento e il tutoraggio per le STEM, si occuperà di: 1) rilevare i fabbisogni dei destinatari; 2) programmare e accompagnare le azioni formative; 3) documentare la loro attività anche attraverso la piattaforma dedicata; 4) programmare e gestire attività di orientamento e tutoraggio, anche personalizzato, in favore delle studentesse e degli studenti e delle loro famiglie, anche attraverso



l'organizzazione di azioni rientranti nelle Linee guida per le STEM e nelle Linee guida per l'orientamento. Il gruppo di lavoro porrà in essere tutte le misure necessarie per garantire le pari opportunità di genere nell'accesso ai percorsi sulle STEM.

Metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM

- Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio
- Utilizzare metodologie attive e collaborative
- Favorire la costruzione di conoscenze attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici
- Promuovere attività che affrontino questioni e problemi di natura applicativa
- Utilizzare metodologie didattiche per un apprendimento di tipo induttivo
- Realizzare attività di PCTO nell'ambito STEM

Obiettivi di apprendimento per la valutazione delle competenze STEM

L'investimento 3.1 "Nuove competenze e nuovi linguaggi" della Missione 4 – Componente 1 del PNRR ha il duplice obiettivo di promuovere l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici,

di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, e di potenziare le competenze multilinguistiche di studenti e insegnanti. Il primo obiettivo è correlato all'attuazione dei commi 548-554 della legge 29 dicembre 2022, n.197, che hanno introdotto iniziative per il rafforzamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione da parte degli studenti in tutti i cicli scolastici, prevedendo, altresì, le Linee guida per le discipline STEM al fine di aggiornare il piano



dell'offerta formativa di ciascuna scuola. Il secondo obiettivo si realizza anche attraverso l'attuazione dell'articolo 1, comma 7, lettera a), della legge 13 luglio 2015, n. 107, recante "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti", che prevede la "valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning" da effettuarsi in riferimento a iniziative di potenziamento dell'offerta formativa e delle attività progettuali delle istituzioni scolastiche, nonché dell'articolo 16-ter del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 59, che inserisce le competenze linguistiche fra gli obiettivi del sistema di formazione in servizio dei docenti.

Dettaglio plesso: ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE

SCUOLA SECONDARIA II GRADO

○ **Azione n° 1: Percorsi di orientamento e formazione per il potenziamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione**

L'approccio STEM parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento non possono essere affrontate che con una prospettiva interdisciplinare, che consente di integrare e contaminare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria) intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali.



Obiettivi sono le 4C: - Critical thinking (pensiero critico)- Communication (comunicazione)- Collaboration (collaborazione)- Creativity (creatività). Tenuto conto del piano di studio dell'Istituto Tecnico Archimede settore tecnologico, il nostro fabbisogno è potenziare le discipline STEM e STEAM con un approccio laboratoriale e operativo degli studenti. I percorsi formativi si riferiranno alle seguenti attività di potenziamento: • ROBOTICA EDUCATIVA - INTELLIGENZA ARTIFICIALE - PROTOTIPAZIONE IN FABLAB - SPERIMENTAZIONE DEL FABLAB - ATTIVITA' DI GAMING - PROGRAMMAZIONE DI DRONI - REALIZZAZIONE DI GIOCHI 3D - PERCORSI DI APPROFONDIMENTO DELL'INDAGINE SCIENTIFICA- ATTIVITA' DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE IN CYBERSECURITY E DATABASE - POTENZIAMENTO DEI MODELLI MATEMATICI. Alcuni dei suindicati percorsi sono coerenti con il PNRR 4.0 "Le professioni digitali del futuro". Saranno utilizzate le seguenti metodologie: PBL: Gli esercizi di PBL consentono un collegamento tra l'apprendimento teorico-cognitivo (knowing that) e quello tecnico-operativo (knowing how), arricchendo notevolmente l'efficacia della lezione. IBL: una didattica di tipo IBL si pone l'obiettivo di fornire ai ragazzi gli strumenti essenziali per investigare e interpretare la realtà circostante. DEBATE: il debate (dibattito) quindi è una metodologia che permette di acquisire competenze trasversali (life skill) e curricolari, smontando alcuni paradigmi tradizionali e favorendo il cooperative learning e la peereducation, non solo tra studenti, ma anche tra docenti e tra docenti e studenti. DESIGN THINKING: È centrato sulla persona e sulla sua capacità di sviluppare un pensiero sia come soggetto ideatore sia come destinatario del progetto.

Metodologie utilizzate per i percorsi STEM

- Laboratorialità e learning by doing
- Problem solving e metodo induttivo
- Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa
- Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo
- Promozione del pensiero critico nella società digitale
- Adozione di metodologie didattiche innovative

L'IT Archimede è scuola capofila della rete di scopo Ma.C.Ro. (Making, coding, robotica) costituita esclusivamente da istituti comprensivi, scuole sec.di 1° grado e primarie per



sollecitare l'orientamento verso studi tecnologici. Inoltre, verranno organizzati gruppi di lavoro con docenti interni ed esperti esterni del mondo universitario e aziendale, per favorire l'orientamento alle carriere STEM, dando priorità assoluta alle studentesse. Di seguito i progetti: DOMOTICA E STANDARD XNX ; COSTRUIAMO IL FUTURO CON STM32 ODE in collaborazione con STMicroelectronics; formazione e certificazione CISCO; formazione e certificazione CERTIFICAZIONI AUTOCAD e ICDL-partecipazione al PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE svolti ormai da decenni. Nella selezione degli studenti verrà data priorità alle studentesse.

Il gruppo di lavoro per l'orientamento e il tutoraggio per le STEM, si occuperà di: 1) rilevare i fabbisogni dei destinatari; 2) programmare e accompagnare le azioni formative; 3) documentare la loro attività anche attraverso la piattaforma dedicata; 4) programmare e gestire attività di orientamento e tutoraggio, anche personalizzato, in favore delle studentesse e degli studenti e delle loro famiglie, anche attraverso l'organizzazione di azioni rientranti nelle Linee guida per le STEM e nelle Linee guida per l'orientamento. Il gruppo di lavoro porrà in essere tutte le misure necessarie per garantire le pari opportunità di genere nell'accesso ai percorsi sulle STEM.

Metodologie specifiche per l'insegnamento e un apprendimento integrato delle discipline STEM

- Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio
- Utilizzare metodologie attive e collaborative
- Favorire la costruzione di conoscenze attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici
- Promuovere attività che affrontino questioni e problemi di natura applicativa
- Utilizzare metodologie didattiche per un apprendimento di tipo induttivo
- Realizzare attività di PCTO nell'ambito STEM

Obiettivi di apprendimento per la valutazione delle



competenze STEM

L'investimento 3.1 "Nuove competenze e nuovi linguaggi" della Missione 4 – Componente 1 del PNRR ha il duplice obiettivo di promuovere l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici,

di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, e di potenziare le competenze multilinguistiche di studenti e insegnanti. Il primo obiettivo è correlato all'attuazione dei commi 548-554 della legge 29 dicembre 2022, n.197, che hanno introdotto iniziative per il rafforzamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione da parte degli studenti in tutti i cicli scolastici, prevedendo, altresì, le Linee guida per le discipline STEM al fine di aggiornare il piano dell'offerta formativa di ciascuna scuola. Il secondo obiettivo si realizza anche attraverso l'attuazione dell'articolo 1, comma 7, lettera a), della legge 13 luglio 2015, n. 107, recante "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti", che prevede la "valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning" da effettuarsi in riferimento a iniziative di potenziamento dell'offerta formativa e delle attività progettuali delle istituzioni scolastiche, nonché dell'articolo 16-ter del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 59, che inserisce le competenze linguistiche fra gli obiettivi del sistema di formazione in servizio dei docenti.



Moduli di orientamento formativo

ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE (ISTITUTO PRINCIPALE)

Scuola Secondaria II grado

○ **Modulo n° 1: Modulo di orientamento formativo per la classe I**

I moduli di 30 ore non vanno intesi come il contenitore di una nuova disciplina o di una nuova attività educativa aggiuntiva e separata dalle altre. Sono invece uno strumento essenziale per aiutare gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione *in itinere* del **personale progetto di vita culturale e professionale**, per sua natura sempre in evoluzione. La progettazione didattica dei moduli di orientamento e la loro erogazione si realizzano anche attraverso collaborazioni che valorizzino l'orientamento come processo condiviso, reticolare, co-progettato con il territorio, con le scuole e le agenzie formative dei successivi gradi di istruzione e formazione, con gli ITS Academy, le università, le istituzioni dell'alta formazione artistica, musicale e coreutica, il mercato del lavoro e le imprese, i servizi di orientamento promossi dagli enti locali e dalle regioni, i centri per l'impiego e tutti i servizi attivi sul territorio per accompagnare la transizione verso l'età adulta.

Gli argomenti trattati sono i seguenti:

La scelta- Le mie risorse- Gestione del tempo ed energia- Problem solving e capacità analitica- Team working



Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe I	30	0	30

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- Nuove competenze e nuovi linguaggi

Scuola Secondaria II grado

○ Modulo n° 2: Modulo di orientamento formativo per la classe II

I moduli di 30 ore non vanno intesi come il contenitore di una nuova disciplina o di una nuova attività educativa aggiuntiva e separata dalle altre. Sono invece uno strumento essenziale per aiutare gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione *in itinere* del **personale progetto di vita culturale e professionale**, per sua natura sempre in evoluzione. La progettazione didattica dei moduli di orientamento e la loro erogazione si realizzano anche attraverso collaborazioni che valorizzino l'orientamento come



processo condiviso, reticolare, co-progettato con il territorio, con le scuole e le agenzie formative dei successivi gradi di istruzione e formazione, con gli ITS Academy, le università, le istituzioni dell'alta formazione artistica, musicale e coreutica, il mercato del lavoro e le imprese, i servizi di orientamento promossi dagli enti locali e dalle regioni, i centri per l'impiego e tutti i servizi attivi sul territorio per accompagnare la transizione verso l'età adulta.

Gli argomenti trattati sono i seguenti:

La scelta- Le mie risorse- Gestione del tempo ed energia- Problem solving e capacità analitica- Team working

Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe II	30	0	30

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- Nuove competenze e nuovi linguaggi

Scuola Secondaria II grado

Modulo n° 3: Modulo di orientamento formativo



per la classe III

I moduli di orientamento saranno documentati nell' *E-Portfolio*. **E-Portfolio orientativo personale delle competenze** Il contenuto di ciascun modulo di orientamento di almeno 30 ore è costituito dagli apprendimenti personalizzati, evidenziati dalla compilazione, in forma sintetica e nel dialogo con ogni studente, di un portfolio digitale. L' *E-Portfolio* integra e completa in un quadro unitario il percorso scolastico, favorisce l'orientamento rispetto alle competenze progressivamente maturate negli anni precedenti e, in particolare, nelle esperienze di insegnamento dell'anno in corso. Accompagna lo studente e la famiglia nell'analisi dei percorsi formativi, nella discussione dei punti di forza e debolezza motivatamente riconosciuti da ogni studente nei vari insegnamenti, nell'organizzazione delle attività scolastiche e nelle esperienze significative vissute nel contesto sociale e territoriale. Se l'obiettivo è l'orientamento, le strategie sono la personalizzazione dei piani di studio, l'apertura interdisciplinare degli stessi, l'esplorazione delle competenze maturate anche in ambienti esterni alla scuola. L' *E-Portfolio* consente, da un lato, di mettere in evidenza le competenze digitali di ogni studente ed eventualmente accrescerle anche con appositi interventi di sostegno da parte delle istituzioni scolastiche e formative; dall'altro lato, di valorizzare le competenze acquisite, di avere a disposizione le più importanti prove di una trasformazione di sé, delle relazioni con la cultura, il sociale, gli altri e il mondo esterno, a partire dal mondo del lavoro e del terzo settore.

In questa prospettiva, sono stati individuati i docenti di classe chiamati a svolgere la funzione "tutor" di gruppi di studenti, in un dialogo costante con lo studente, la sua famiglia e i colleghi, svolgendo due attività: 1. aiutare ogni studente a rivedere le parti fondamentali che contraddistinguono ogni *E-Portfolio* personale e cioè: **a.** il percorso di studi compiuti, anche attraverso attività che ne documentino la personalizzazione; **b.** lo sviluppo documentato delle competenze in prospettiva del proprio personale progetto di vita culturale e professionale. Trovano in questo spazio collocazione, ad esempio, anche le competenze sviluppate a seguito di attività svolte nell'ambito dei progetti finanziati con fondi europei o dei percorsi per le competenze trasversali e per



l'orientamento (PCTO);

c. le riflessioni in chiave valutativa, auto - valutativa e orientativa sul percorso svolto e, soprattutto, sulle sue prospettive. **d.** la scelta di almeno un prodotto riconosciuto criticamente dallo studente in ciascun anno scolastico e formativo come il proprio "capolavoro". 2. costituirsi "consigliere" delle famiglie, nei momenti di scelta dei percorsi formativi e/o delle prospettive professionali, anche alla luce dei dati territoriali e nazionali, delle informazioni contenute nella piattaforma digitale unica per l'orientamento.

In ciascuna delle classi del secondo biennio e dell'ultimo anno dell'istituto si svolgeranno moduli di 30 ore secondo una distribuzione deliberata dal Collegio dei docenti del 9 ottobre 2023. Le 30 ore di orientamento saranno distribuite fra attività/incontri con ITS Academy, con Aziende, con l'Università di Catania e PCTO. I Consigli di Classe devono redigere una o più UDA nella/e quale/i specificare le attività di orientamento che si realizzeranno, il tempo da dedicare a ciascuna attività, il periodo di realizzazione, il/i docente/i che pianificherà/anno le attività di orientamento. I docenti tutor si occuperanno della compilazione dell'E-portfolio degli studenti riportando le attività svolte da ciascuno studente per sostenerli nella definizione di un auspicabile e possibile progetto di vita. Nell'E-portfolio andrà inserito anche il "capolavoro" di ciascuno/a studente/ssa che potrà essere scelto tra il ventaglio di attività che avranno svolto durante l'anno scolastico organizzate dalla scuola e/o personalmente (es. ArchimedeLab, Debate, progetto legato ad un argomento di studio significativo per lui, attività che hanno segnato positivamente lo studente). Si precisa che le attività svolte attraverso i progetti dell'ampliamento dell'offerta formativa e del PCTO, nel triennio, possono concorrere al completamento delle 30 ore dell'orientamento. Il Collegio dei docenti ha deliberato la seguente articolazione oraria: 15 ore con l'università; 10 ore di PCTO, da togliere dal monte ore totale di PCTO e 5 ore di informazione sugli ITS Accademy (Efficientamento energetico e Steve Jobs).



Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe III	30	0	30

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- PCTO
- Nuove competenze e nuovi linguaggi
- Percorsi di orientamento delle università nelle scuole
- seminari, uscite, incontri organizzati dalla scuola

Scuola Secondaria II grado

Modulo n° 4: Modulo di orientamento formativo per la classe IV



I moduli di orientamento saranno documentati nell' *E-Portfolio*. **E-Portfolio orientativo personale delle competenze** Il contenuto di ciascun modulo di orientamento di almeno 30 ore è costituito dagli apprendimenti personalizzati, evidenziati dalla compilazione, in forma sintetica e nel dialogo con ogni studente, di un portfolio digitale. L' *E-Portfolio* integra e completa in un quadro unitario il percorso scolastico, favorisce l'orientamento rispetto alle competenze progressivamente maturate negli anni precedenti e, in particolare, nelle esperienze di insegnamento dell'anno in corso. Accompagna lo studente e la famiglia nell'analisi dei percorsi formativi, nella discussione dei punti di forza e debolezza motivatamente riconosciuti da ogni studente nei vari insegnamenti, nell'organizzazione delle attività scolastiche e nelle esperienze significative vissute nel contesto sociale e territoriale. Se l'obiettivo è l'orientamento, le strategie sono la personalizzazione dei piani di studio, l'apertura interdisciplinare degli stessi, l'esplorazione delle competenze maturate anche in ambienti esterni alla scuola. L' *E-Portfolio* consente, da un lato, di mettere in evidenza le competenze digitali di ogni studente ed eventualmente accrescerle anche con appositi interventi di sostegno da parte delle istituzioni scolastiche e formative; dall'altro lato, di valorizzare le competenze acquisite, di avere a disposizione le più importanti prove di una trasformazione di sé, delle relazioni con la cultura, il sociale, gli altri e il mondo esterno, a partire dal mondo del lavoro e del terzo settore.

In questa prospettiva, sono stati individuati i docenti di classe chiamati a svolgere la funzione "tutor" di gruppi di studenti, in un dialogo costante con lo studente, la sua famiglia e i colleghi, svolgendo due attività: 1. aiutare ogni studente a rivedere le parti fondamentali che contraddistinguono ogni *E-Portfolio* personale e cioè: **a.** il percorso di studi compiuti, anche attraverso attività che ne documentino la personalizzazione; **b.** lo sviluppo documentato delle competenze in prospettiva del proprio personale progetto di vita culturale e professionale. Trovano in questo spazio collocazione, ad esempio, anche le competenze sviluppate a seguito di attività svolte nell'ambito dei progetti finanziati con fondi europei o dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO);



c. le riflessioni in chiave valutativa, auto - valutativa e orientativa sul percorso svolto e, soprattutto, sulle sue prospettive. **d.** la scelta di almeno un prodotto riconosciuto criticamente dallo studente in ciascun anno scolastico e formativo come il proprio "capolavoro". 2. costituirsi "consigliere" delle famiglie, nei momenti di scelta dei percorsi formativi e/o delle prospettive professionali, anche alla luce dei dati territoriali e nazionali, delle informazioni contenute nella piattaforma digitale unica per l'orientamento.

In ciascuna delle classi del secondo biennio e dell'ultimo anno dell'istituto si svolgeranno moduli di 30 ore secondo una distribuzione deliberata dal Collegio dei docenti del 9 ottobre 2023. Le 30 ore di orientamento saranno distribuite fra attività/incontri con ITS Academy, con Aziende, con l'Università di Catania e PCTO. I Consigli di Classe devono redigere una o più UDA nella/e quale/i specificare le attività di orientamento che si realizzeranno, il tempo da dedicare a ciascuna attività, il periodo di realizzazione, il/i docente/i che pianificherà/nno le attività di orientamento. I docenti tutor si occuperanno della compilazione dell'E-portfolio degli studenti riportando le attività svolte da ciascuno studente per sostenerli nella definizione di un auspicabile e possibile progetto di vita. Nell'E-portfolio andrà inserito anche il "capolavoro" di ciascuno/a studente/ssa che potrà essere scelto tra il ventaglio di attività che avranno svolto durante l'anno scolastico organizzate dalla scuola e/o personalmente (es. ArchimedeLab, Debate, progetto legato ad un argomento di studio significativo per lui, attività che hanno segnato positivamente lo studente). Si precisa che le attività svolte attraverso i progetti dell'ampliamento dell'offerta formativa e del PCTO, nel triennio, possono concorrere al completamento delle 30 ore dell'orientamento. Il Collegio dei docenti ha deliberato la seguente articolazione oraria: 15 ore con l'università; 10 ore di PCTO, da togliere dal monte ore totale di PCTO e 5 ore di informazione sugli ITS Accademy (Efficientamento energetico e Steve Jobs).



Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe IV	30	0	30



Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- PCTO
- Nuove competenze e nuovi linguaggi
- Percorsi di orientamento delle università nelle scuole
- seminari, uscite, approfondimenti organizzati dalla scuola

Scuola Secondaria II grado

○ Modulo n° 5: Modulo di orientamento formativo per la classe V

I moduli di orientamento saranno documentati nell' *E-Portfolio*. **E-Portfolio orientativo personale delle competenze** Il contenuto di ciascun modulo di orientamento di almeno 30 ore è costituito dagli apprendimenti personalizzati, evidenziati dalla compilazione, in forma sintetica e nel dialogo con ogni studente, di un portfolio digitale. L' *E-Portfolio* integra e completa in un quadro unitario il percorso scolastico, favorisce l'orientamento rispetto alle competenze progressivamente maturate negli anni precedenti e, in particolare, nelle esperienze di insegnamento dell'anno in corso. Accompagna lo studente e la famiglia nell'analisi dei percorsi formativi, nella discussione dei punti di forza e debolezza motivatamente riconosciuti da ogni studente nei vari insegnamenti, nell'organizzazione delle attività scolastiche e nelle esperienze significative vissute nel contesto sociale e territoriale. Se l'obiettivo è l'orientamento, le strategie sono la personalizzazione dei piani di studio, l'apertura interdisciplinare degli stessi, l'esplorazione delle competenze maturate anche in ambienti esterni alla scuola. L' *E-Portfolio* consente, da un lato, di mettere in evidenza le



competenze digitali di ogni studente ed eventualmente accrescerle anche con appositi interventi di sostegno da parte delle istituzioni scolastiche e formative; dall'altro lato, di valorizzare le competenze acquisite, di avere a disposizione le più importanti prove di una trasformazione di sé, delle relazioni con la cultura, il sociale, gli altri e il mondo esterno, a partire dal mondo del lavoro e del terzo settore.

In questa prospettiva, sono stati individuati i docenti di classe chiamati a svolgere la funzione "tutor" di gruppi di studenti, in un dialogo costante con lo studente, la sua famiglia e i colleghi, svolgendo due attività: 1. aiutare ogni studente a rivedere le parti fondamentali che contraddistinguono ogni *E-Portfolio* personale e cioè: **a.** il percorso di studi compiuti, anche attraverso attività che ne documentino la personalizzazione; **b.** lo sviluppo documentato delle competenze in prospettiva del proprio personale progetto di vita culturale e professionale. Trovano in questo spazio collocazione, ad esempio, anche le competenze sviluppate a seguito di attività svolte nell'ambito dei progetti finanziati con fondi europei o dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO);

c. le riflessioni in chiave valutativa, auto - valutativa e orientativa sul percorso svolto e, soprattutto, sulle sue prospettive. **d.** la scelta di almeno un prodotto riconosciuto criticamente dallo studente in ciascun anno scolastico e formativo come il proprio "capolavoro". 2. costituirsi "consigliere" delle famiglie, nei momenti di scelta dei percorsi formativi e/o delle prospettive professionali, anche alla luce dei dati territoriali e nazionali, delle informazioni contenute nella piattaforma digitale unica per l'orientamento.

In ciascuna delle classi del secondo biennio e dell'ultimo anno dell'istituto si svolgeranno moduli di 30 ore secondo una distribuzione deliberata dal Collegio dei



docenti del 9 ottobre 2023. Le 30 ore di orientamento saranno distribuite fra attività/incontri con ITS Academy, con Aziende, con l'Università di Catania e PCTO. I Consigli di Classe devono redigere una o più UDA nella/e quale/i specificare le attività di orientamento che si realizzeranno, il tempo da dedicare a ciascuna attività, il periodo di realizzazione, il/i docente/i che pianificherà/nno le attività di orientamento. I docenti tutor si occuperanno della compilazione dell'E-portfolio degli studenti riportando le attività svolte da ciascuno studente per sostenerli nella definizione di un auspicabile e possibile progetto di vita. Nell'E-portfolio andrà inserito anche il "capolavoro" di ciascuno/a studente/ssa che potrà essere scelto tra il ventaglio di attività che avranno svolto durante l'anno scolastico organizzate dalla scuola e/o personalmente (es. ArchimedeLab, Debate, progetto legato ad un argomento di studio significativo per lui, attività che hanno segnato positivamente lo studente). Si precisa che le attività svolte attraverso i progetti dell'ampliamento dell'offerta formativa e del PCTO, nel triennio, possono concorrere al completamento delle 30 ore dell'orientamento. Il Collegio dei docenti ha deliberato la seguente articolazione oraria: 15 ore con l'università; 10 ore di PCTO, da togliere dal monte ore totale di PCTO e 5 ore di informazione sugli ITS Accademy (Efficientamento energetico e Steve Jobs).



Numero di ore complessive

Classe	N° Ore Curricolari	N° Ore Extracurricolari	Totale
Classe V	30	0	30

Modalità di attuazione del modulo di orientamento formativo

- PCTO
- Nuove competenze e nuovi linguaggi
- Percorsi di orientamento delle università nelle scuole
- seminari, uscite, incontri organizzati dalla scuola



Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

● ASL PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI DEL PERITO IN INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI; articolazione INFORMATICA; L'ABBRACCIO DI ETNA (RIGENERATI DALLA LAVA)

Il 29 marzo 1669 un braccio dell'irruenta eruzione dell'Etna (detta anche Mongibello) circondò l'abitato della comunità di *Monasterium Album*, l'antica Misterbianco. Il MLAC della diocesi di Catania, in collaborazione con la parrocchia Santa Maria delle Grazie di Misterbianco vuole costituire attraverso questo progetto un anello per il recupero del sito architettonico e ambientale, riemerso dal basalto lavico dell'antica Misterbianco. In modo particolare si tratta dell'antica Chiesa Madre di Monasterium Album, di cui rimase in piedi parte della torre campanaria che fu denominata "Campanarazzu" e che è il nome che identifica il sito. Il progetto si sviluppa in collaborazione con gli artigiani e le imprese locali, in rete con le scuole del territorio quali l'Istituto Tecnico Industriale "Archimede" di Catania e l'Istituto Comprensivo "A. Gabelli" di Misterbianco, la facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania, il Comune di Misterbianco, la fondazione Monasterium Album, l'Unione Italiana Ciechi di Catania, l'Azione Cattolica, il Progetto Policoro e la Parrocchia Santa Maria delle Grazie.

La parte progettuale che coinvolge l'Istituto Tecnico consente agli studenti ad acquisire e strutturare conoscenze, competenze, abilità in modo da valorizzare quanto appreso nelle varie discipline e di indirizzarli verso nuovi settori lavorativi. Il progetto, quindi, intende migliorare, in prospettiva, le possibilità di inserimento lavorativo attraverso una preparazione altamente professionalizzante, condotta con partnership significative a livello territoriale e, nel contempo, indirizzare gli studenti verso un'autonoma imprenditorialità in quanto la richiesta di esperti nelle attività di realtà aumentata e virtuale, è in continua crescita. Tale crescita potrà valorizzare gli aspetti storici, artistici e religiosi del territorio al fine di costruire un sistema di saperi integrati nello sviluppo di professionalità che facilitino l'inserimento nel mondo del lavoro e possano arricchire e far conoscere le potenzialità presenti nella provincia.

Si punterà sulle nuove tecnologie informatiche che permettono di "visitare" e "ri-costruire" digitalmente i luoghi e si metteranno in rilievo tutte le informazioni storico-artistico-culturali-antropologiche e ambientali anche attraverso un tour virtuale (realtà aumentata, ricostruzioni 3D, video, ecc.). Sarà creato un percorso didattico con didascalie in italiano, in inglese e in Braille per gli ipovedenti, QR code (da inquadrare con la fotocamera del cellulare, collegati ad un sito web realizzato nell'ambito del progetto per



accedere ad approfondimenti sul sito e contenuti interattivi come immagini, musiche, video, ecc.) e ricostruzioni con stampanti 3D del sito e di specifici particolari artistico-architettonici.

Tutto il materiale digitale ed il relativo sito internet verrà realizzato da circa 70 studenti dell'Istituto Tecnico Industriale Archimede di Catania attraverso una convenzione con la Fondazione Monasterium Album. Il gruppo di studenti verrà supportato dalla Facoltà di ingegneria e dalla società Orangedev di Misterbianco.

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania, il Comune di Misterbianco, la fondazione

- Monasterium Album, l'Unione Italiana Ciechi di Catania, l'Azione Cattolica, il Progetto Policoro e la Parrocchia Santa Maria delle Grazie

Durata progetto

- Annuale

Modalità di valutazione prevista

Al termine dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro il tutor interno insieme al tutor esterno valutano le competenze acquisite dallo studente e forniscono all'istituzione scolastica gli elementi concordati per verificare l'efficacia del processo formativo. Il consiglio di classe, negli scrutini intermedi e finali e/o entro la data dello scrutinio di ammissione agli esami di Stato, acquisisce la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza e la inserisce nel curriculum dello studente. Essa concorre alla determinazione del voto di profitto nelle discipline di indirizzo, del voto di condotta e partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

La valutazione del progetto da parte degli studenti verrà effettuata mediante un "Questionario di gradimento" predisposto dall'Istituto, insieme alla raccolta delle opinioni e dei vissuti degli allievi in merito all'esperienza di inserimento lavorativo per quanto attiene a:



- La percezione di utilità dell'esperienza rispetto agli obiettivi prefissati
- La congruenza tra le aspettative iniziali e i risultati dell'esperienza
- Il livello di gradimento
- Le disfunzionalità riscontrate
- I suggerimenti migliorativi

Non saranno trascurati l'informazione e il coinvolgimento delle famiglie nel progetto e nelle azioni che verranno messe in atto in modo congiunto ed organico dalle aziende e dalla scuola.

● ASL PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI DEL PERITO IN MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA; articolazione MECCANICA, MECCATRONICA

I percorsi di alternanza scuola-lavoro nascono dall'esigenza di una collaborazione tra scuola e mondo del lavoro finalizzata all'arricchimento della formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze professionali specifiche dei diversi corsi di studio. La sinergia tra scuola, le imprese del territorio, i tutor, le famiglie e gli studenti, costituisce uno strumento di alto valore pedagogico in quanto promuove, attraverso lo sviluppo personale, sociale e professionale degli studenti, il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro.

Gli obiettivi del curriculum sono raggiunti con modalità diverse attraverso l'alternanza di ore di studio in aula a ore di formazione in azienda e attraverso una personalizzazione del percorso finalizzata, per le classi terze, al successo formativo e all'acquisizione delle competenze trasversali e, per le classi quarte e quinte, allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali.

Il futuro diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia articolazione MECCANICA e MECCATRONICA nell'ambito lavorativo, ha competenze nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici (Meccanica, macchine e energia, Sistemi e Automazione); ha competenze specifiche nella progettazione, realizzazione, collaudo, conduzione e manutenzione di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e



gestire semplici impianti industriali

Considerando tale formazione e le aspettative degli studenti, si proporranno, nel corso del secondo biennio e ultimo anno, le seguenti attività:

3°anno

- *corso sicurezza*
- *Proprietà e lavorazioni dei materiali*
 - *Esecuzione di prove meccaniche e tecnologiche sui materiali*
 - *Realizzazione di semplici pezzi meccanici con lavorazioni per asportazione di truciolo*
- *Disegno e progettazione*
 - *Esecuzione di disegni tecnici di pezzi meccanici con Autocad 2D*
- *Elettrotecnica ed elettronica*
 - *Realizzazione di semplici circuiti elettrici ed elettronici per la gestione di apparecchiature pneumatiche ed a controllo numerico*

4° Anno

- *Disegno e progettazione*
 - *Esecuzione di complessivi meccanici con Autocad 2D*
 - *Progettazione e prototipazione di semplici pezzi meccanici attraverso software di "Modellazione solida "stampa 3D"*
- *Pneumatica ed automazione*
 - *Sensori ed Attuatori, realizzazione di semplici circuiti pneumatici per la gestione di impianti meccanici e di conversione dell'energia, con particolare riguardo alle fonti energetiche rinnovabili.*
- *Materiali metallici ed il loro utilizzo*
 - *Realizzazione alle macchine utensili di collegamenti smontabili (filettature), utilizzo del diagramma ferrite-cementite per realizzazione di trattamenti termici.*
 - *Saldature e brasature.*

5° Anno

- *Motori ed impianti motori*
 - *Architettura e funzionamento di motori Diesel, Otto, 2T e 4T e di impianti per la conversione dell'energia (impianti idroelettrici, a vapore e turbogas)*
- *Realizzazione di dispositivi meccanici*
 - *Programmazione delle macchine a controllo numerico e utilizzo di software cad-cam (stampa 3D, taglio laser, tornio e centro di lavoro CNC)*
- *Elettropneumatica e robotica industriale.*
 - *Realizzazione di circuiti elettropneumatici e Programmazione di PLC (uso del software Virtual PLC*

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante



Soggetti coinvolti

- "Impresa (IMP)

Durata progetto

- Triennale

Modalità di valutazione prevista

Al termine dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro il tutor interno insieme al tutor esterno valutano le competenze acquisite dallo studente e forniscono all'istituzione scolastica gli elementi concordati per verificare l'efficacia del processo formativo. Il consiglio di classe, negli scrutini intermedi e finali e/o entro la data dello scrutinio di ammissione agli esami di Stato, acquisisce la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza e la inserisce nel curriculum dello studente. Essa concorre alla determinazione del voto di profitto nelle discipline di indirizzo, del voto di condotta e partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

La valutazione del progetto da parte degli studenti verrà effettuata mediante un "Questionario di gradimento" predisposto dall'Istituto, insieme alla raccolta delle opinioni e dei vissuti degli allievi in merito all'esperienza di inserimento lavorativo per quanto attiene a:

- La percezione di utilità dell'esperienza rispetto agli obiettivi prefissati
- La congruenza tra le aspettative iniziali e i risultati dell'esperienza
- Il livello di gradimento
- Le disfunzionalità riscontrate
- I suggerimenti migliorativi

Non saranno trascurati l'informazione e il coinvolgimento delle famiglie nel progetto e nelle azioni che verranno messe in atto in modo congiunto ed organico dalle aziende e dalla scuola.

● ASL PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI DEL PERITO IN MECCANICA,



MECCATRONICA ED ENERGIA; articolazione ENERGIA

I percorsi di alternanza scuola-lavoro nascono dall'esigenza di una collaborazione tra scuola e mondo del lavoro finalizzata all'arricchimento della formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze professionali specifiche dei diversi corsi di studio. La sinergia tra scuola, le imprese del territorio, i tutor, le famiglie e gli studenti, costituisce uno strumento di alto valore pedagogico in quanto promuove, attraverso lo sviluppo personale, sociale e professionale degli studenti, il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro.

Gli obiettivi del curriculum sono raggiunti con modalità diverse attraverso l'alternanza di ore di studio in aula a ore di formazione in azienda e attraverso una personalizzazione del percorso finalizzata, per le classi terze, al successo formativo e all'acquisizione delle competenze trasversali e, per le classi quarte e quinte, allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali.

Il futuro diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia, articolazione ENERGIA alla fine del percorso ha maturato competenze per riconoscere le varie forme di energia, convertire, gestire e controllare in maniera consapevole e sostenibile le varie forme di energia sia tradizionali, sia rinnovabili; effettuare la progettazione di massima, realizzare, gestire e mantenere un impianto termotecnico in maniera sostenibile, e applicare correttamente le normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

Considerando tale formazione e le aspettative degli studenti, si proporranno, nel corso del secondo biennio e ultimo anno, le seguenti attività:

3°anno

- corso sicurezza
- Impianti e Meccanica:
 - Realizzazione di semplici circuiti idraulici;
 - Classificazione energie tradizionali e rinnovabili con esercitazioni pratiche (audit energetico)
 - Rappresentazione, lettura e comprensione di impianti termotecnici con Autocad 2D
- Sistemi e Automazione Industriale
 - Realizzazione di semplici circuiti elettrici ed elettronici per la gestione e regolazione di impianti termotecnici e apparecchiature elettropneumatiche

4°anno

- Impianti e Meccanica:
 - Realizzazione di semplici impianti termici di diverse tipologie e loro comparazione energetica;
 - Utilizzo di autocad 2D e 3D per la realizzazione di documentazione a corredo degli impianti di riscaldamento
 - Utilizzo di software dedicati per la progettazione di impianti termici



○ Sistemi e Automazione Industriale

- Realizzazione di semplici circuiti pneumatici ed elettropneumatici per l'automazione, la gestione e regolazione di impianti di sfruttamento delle energie rinnovabili

5°anno

○ Impianti e Meccanica:

- Realizzazione di semplici impianti di condizionamento di diverse tipologie e loro comparazione energetica;
- Utilizzo di autocad 2D e 3D per la realizzazione di documentazione a corredo degli impianti di condizionamento
- Utilizzo di software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici

○ Sistemi e Automazione Industriale

- Programmazione e gestione dei PLC mediante "Virtual PLC";
- Trasduttori, sensori, encoder e loro applicazioni;
- Realizzazione di semplici dispositivi di regolazione e controllo di impianti termotecnici;
- Robotica industriale

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- "Impresa (IMP)

Durata progetto

- Triennale

Modalità di valutazione prevista

Al termine dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro il tutor interno insieme al tutor esterno valutano le



competenze acquisite dallo studente e forniscono all'istituzione scolastica gli elementi concordati per verificare l'efficacia del processo formativo. Il consiglio di classe, negli scrutini intermedi e finali e/o entro la data dello scrutinio di ammissione agli esami di Stato, acquisisce la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza e la inserisce nel curriculum dello studente. Essa concorre alla determinazione del voto di profitto nelle discipline di indirizzo, del voto di condotta e partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

La valutazione del progetto da parte degli studenti verrà effettuata mediante un "Questionario di gradimento" predisposto dall'Istituto, insieme alla raccolta delle opinioni e dei vissuti degli allievi in merito all'esperienza di inserimento lavorativo per quanto attiene a:

- La percezione di utilità dell'esperienza rispetto agli obiettivi prefissati
- La congruenza tra le aspettative iniziali e i risultati dell'esperienza
- Il livello di gradimento
- Le disfunzionalità riscontrate
- I suggerimenti migliorativi

Non saranno trascurati l'informazione e il coinvolgimento delle famiglie nel progetto e nelle azioni che verranno messe in atto in modo congiunto ed organico dalle aziende e dalla scuola.

● ASL PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI DEL PERITO IN ELETTRONICA, ELETTROTECNICA ED AUTOMAZIONE; articolazione ELETTRONICA

I percorsi di alternanza scuola-lavoro nascono dall'esigenza di una collaborazione tra scuola e mondo del lavoro finalizzata all'arricchimento della formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze professionali specifiche dei diversi corsi di studio. La sinergia tra scuola, le imprese del territorio, i tutor, le famiglie e gli studenti, costituisce uno strumento di alto valore pedagogico in quanto promuove, attraverso lo sviluppo personale, sociale e professionale degli studenti, il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro.

Gli obiettivi del curriculum sono raggiunti con modalità diverse attraverso l'alternanza di ore di studio in aula a ore di formazione in azienda e attraverso una personalizzazione del percorso finalizzata, per le classi terze, al successo formativo e all'acquisizione delle competenze trasversali e, per le classi quarte e quinte, allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali.



Il futuro diplomato in Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione, articolazione ELETTRONICA nell'ambito lavorativo, ha competenze nella Progettazione, Realizzazione e Manutenzione di Circuiti e Sistemi Elettronici

Considerando tale formazione e le aspettative degli studenti, si proporranno, nel corso del secondo biennio e ultimo anno, le seguenti attività:

3° Anno

- *corso sicurezza*
- *Elettronica Digitale*
 - *Elaborazione Digitale nei Computer, Smartphone, ecc.*
 - *Controllo Digitale di Cancelli Automatici, Distributori Automatici, Robot, ecc.*
- *Circuiti Stampati*
 - *Tecniche di Realizzazione*
 - *Ambienti di Progetto: OrCAD, Eagles, ecc.*

4° Anno

- *Elettronica Analogica (Tratta i circuiti fondamentali con cui al 5° Anno si potranno realizzare un gran numero di dispositivi elettronici).*
 - *Amplificatori, Filtri, Oscillatori, Generatori di Segnali, ecc.*
- *Sensori ed Attuatori (Sono tutti quei dispositivi che permettono ai circuiti di comunicare con il mondo esterno).*
 - *Sensori: Termoresistenze, Potenziometri, Fototransistor, Accelerometri, Giroscopi, ecc.*
 - *Attuatori: LED, Display, Relè, Motori in Continua, StepMotors, Servomotori, ecc.*
- *Sistemi a Microcontrollore (computers realizzati interamente in un singolo chip)*
 - *Struttura e Programmazione di Arduino, PIC, ST7, STM32, Z80, ecc.*
- *Circuiti Integrati*
 - *Tecniche di Produzione*

5° Anno

- *Sistemi di Acquisizione, Elaborazione e Distribuzione Dati(qualunque circuito completo, poiché esso prende i dati dal mondo esterno, li elabora e restituisce i risultati).*
 - *Impianti d'Irrigazione, Gestione Qualità delle acque, Serre Intelligenti, Computer di Bordo per Auto ed Imbarcazioni, Sistema di Acquisizione Dati Metereologici, Sistemi di Amplificazione Audio, Robot, ecc.*

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante



Soggetti coinvolti

- "Impresa (IMP)

Durata progetto

- Triennale

Modalità di valutazione prevista

Al termine dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro il tutor interno insieme al tutor esterno valutano le competenze acquisite dallo studente e forniscono all'istituzione scolastica gli elementi concordati per verificare l'efficacia del processo formativo. Il consiglio di classe, negli scrutini intermedi e finali e/o entro la data dello scrutinio di ammissione agli esami di Stato, acquisisce la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza e la inserisce nel curriculum dello studente. Essa concorre alla determinazione del voto di profitto nelle discipline di indirizzo, del voto di condotta e partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

La valutazione del progetto da parte degli studenti verrà effettuata mediante un "Questionario di gradimento" predisposto dall'Istituto, insieme alla raccolta delle opinioni e dei vissuti degli allievi in merito all'esperienza di inserimento lavorativo per quanto attiene a:

- La percezione di utilità dell'esperienza rispetto agli obiettivi prefissati
- La congruenza tra le aspettative iniziali e i risultati dell'esperienza
- Il livello di gradimento
- Le disfunzionalità riscontrate
- I suggerimenti migliorativi

Non saranno trascurati l'informazione e il coinvolgimento delle famiglie nel progetto e nelle azioni che verranno messe in atto in modo congiunto ed organico dalle aziende e dalla scuola.

● ASL PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE



PROFESSIONALI DEL PERITO IN ELETTRONICA, ELETTROTECNICA ED AUTOMAZIONE; articolazione ELETTROTECNICA

I percorsi di alternanza scuola-lavoro nascono dall'esigenza di una collaborazione tra scuola e mondo del lavoro finalizzata all'arricchimento della formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze professionali specifiche dei diversi corsi di studio. La sinergia tra scuola, le imprese del territorio, i tutor, le famiglie e gli studenti, costituisce uno strumento di alto valore pedagogico in quanto promuove, attraverso lo sviluppo personale, sociale e professionale degli studenti, il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro.

Gli obiettivi del curriculum sono raggiunti con modalità diverse attraverso l'alternanza di ore di studio in aula a ore di formazione in azienda e attraverso una personalizzazione del percorso finalizzata, per le classi terze, al successo formativo e all'acquisizione delle competenze trasversali e, per le classi quarte e quinte, allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali.

Il futuro diplomato in Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione, articolazione ELETTROTECNICA nell'ambito lavorativo, ha competenze nella Progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e impianti elettrici, civili ed industriali, Applicazioni dell'energia elettrica e tecnologie relative alla produzione (centrali elettriche di vario tipo), alla trasformazione, al trasporto (linee elettriche ad alta, media e bassa tensione) ed all'utilizzazione dell'energia elettrica (motori elettrici, illuminazione, riscaldamento, trazione, automazione, elettrochimica, ecc.).

Considerando tale formazione e le aspettative degli studenti, si proporranno, nel corso del secondo biennio e ultimo anno, le seguenti attività:

3° Anno

- corso sicurezza
- Impianti elettrici civili
 - Materiali e componenti impiegati nei settori elettrico ed elettronico;
 - Strumentazione e misure;
 - Progettazione e realizzazione di impianti elettrici civili.
- Impianti Speciali



- *Impianti telefonici;*
- *Impianti televisivi;*
- *Impianti citofonici e videocitofonici;*
- *Impianti antintrusione;*
- *Impianti rivelatori.*
- *Impianti per l'illuminazione d'interni*
 - *Normativa;*
 - *Sorgenti luminose;*
 - *Sistemi d'illuminazione;*
 - *Distribuzione spaziale della luce;*
 - *Progettazione di impianti d'illuminazione;*
 - *Verifiche e manutenzione;*
 - *Software di progettazione.*

4° Anno

- *Impianti per l'automazione industriale*
 - *Schemi di logica elettromeccanica: Applicazioni con relè ausiliari e temporizzati; Avviamento di motori asincroni trifase; Software per la progettazione di impianti industriali.*
 - *Schemi in logica pneumatica.*
- *Controllori logici programmabili (PLC); Programmazione del PLC; Applicazioni software in linguaggio "Ladder"*
- *Elementi di domotica*
 - *Classificazione dei sistemi domotici e topologia delle reti;*
 - *Standard domotici;*
 - *Impianti domotici;*
 - *Applicazioni del PLC alla domotica.*
- *Progetto di impianti elettrici industriali*
 - *Criteri di progettazione elettrica;*
 - *Impianti elettrici in ambienti speciali;*
 - *Software per la progettazione di impianti elettrici.*
- *Elettronica industriale di potenza*
 - *Componenti elettronici di potenza;*
 - *Convertitori statici;*
 - *Alimentazione di emergenza.*

5° Anno



- *Produzione dell'energia elettrica*
 - *Centrali di produzione tradizionali;*
 - *Energia alternativa: impianti fotovoltaici; impianti eolici; impianti geotermici.*

- *Distribuzione dell'energia elettrica*
 - *Caratteristiche costruttive delle linee;*
 - *Calcolo elettrico delle linee;*
 - *Dispositivi di manovra e protezione;*

 - *Cabine di trasformazione.*

- *Azionamenti industriali*
 - *Azionamenti elettrici a velocità non controllata;*
 - *Azionamenti elettrici a velocità controllata.*

- *Progettazione elettrica*
 - *Programmazione del PLC con linguaggi grafici;*
 - *Progettazione e realizzazione di impianti domotici;*

 - *Progettazione di impianti elettrici.*

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- "Impresa (IMP)

Durata progetto

- Triennale



Modalità di valutazione prevista

Al termine dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro il tutor interno insieme al tutor esterno valutano le competenze acquisite dallo studente e forniscono all'istituzione scolastica gli elementi concordati per verificare l'efficacia del processo formativo. Il consiglio di classe, negli scrutini intermedi e finali e/o entro la data dello scrutinio di ammissione agli esami di Stato, acquisisce la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza e la inserisce nel curriculum dello studente. Essa concorre alla determinazione del voto di profitto nelle discipline di indirizzo, del voto di condotta e partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

La valutazione del progetto da parte degli studenti verrà effettuata mediante un "Questionario di gradimento" predisposto dall'Istituto, insieme alla raccolta delle opinioni e dei vissuti degli allievi in merito all'esperienza di inserimento lavorativo per quanto attiene a:

- La percezione di utilità dell'esperienza rispetto agli obiettivi prefissati
- La congruenza tra le aspettative iniziali e i risultati dell'esperienza
- Il livello di gradimento
- Le disfunzionalità riscontrate
- I suggerimenti migliorativi

Non saranno trascurati l'informazione e il coinvolgimento delle famiglie nel progetto e nelle azioni che verranno messe in atto in modo congiunto ed organico dalle aziende e dalla scuola.

● ASL PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI DEL PERITO IN ELETTRONICA, ELETTROTECNICA ED AUTOMAZIONE; articolazione AUTOMAZIONE

I percorsi di alternanza scuola-lavoro nascono dall'esigenza di una collaborazione tra scuola e mondo del lavoro finalizzata all'arricchimento della formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze professionali specifiche dei diversi corsi di studio. La sinergia tra scuola, le imprese del territorio, i tutor, le famiglie e gli studenti, costituisce uno strumento di alto valore pedagogico in quanto promuove, attraverso lo sviluppo personale, sociale e professionale degli studenti, il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro.



Gli obiettivi del curriculum sono raggiunti con modalità diverse attraverso l'alternanza di ore di studio in aula a ore di formazione in azienda e attraverso una personalizzazione del percorso finalizzata, per le classi terze, al successo formativo e all'acquisizione delle competenze trasversali e, per le classi quarte e quinte, allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali.

Il futuro diplomato in Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione, articolazione AUTOMAZIONE nell'ambito lavorativo, ha competenze nella Progettazione, Realizzazione e Manutenzione di Sistemi di Controllo per la Domotica e le Attività Industriali (Industria 4.0) e di Servizi, Robotica Industriale e di Servizio.

Considerando tale formazione e le aspettative degli studenti, si proporranno, nel corso del secondo biennio e ultimo anno, le seguenti attività:

3° Anno

- *corso sicurezza*
- *Elettronica Digitale*
- *Circuiti Stampati*
- *Sistemi: Programmazione software.*
- *Diagrammi di flusso, programmazione in linguaggio C++.*
 - *I microcontrollori. Centralina Arduino, conoscenza hardware e software.*
 - *Sensori di semplice utilizzo: temperatura, luminosità, alcool, distanza ad ultrasuoni, umidità. Display LCD.*
 - *Piccoli motori in corrente continua e relativi azionamenti e controlli di velocità e posizione. Servi digitali standard e a rotazione continua, Motori stepper, Motori DC e ponte H.*

4° Anno

- *Elettronica Analogica*
 - *Amplificatori, Filtri, Oscillatori, Generatori di Segnali, attuatori di Potenza per motori elettrici, ecc.*
- *Sistemi*
 - *Uso e programmazione di PLC per il comando di impianti a corrente alternata.*
 - *Interruttori e contattori di impianti industriali e civili*
 - *Motori a corrente alternata per azionare serrande, cancelli automatici, nastri trasportatori per linee industriali. Azionamenti intelligenti con microcontrollori e PLC.*
 - *App Android, connessione Bluetooth con centraline intelligenti a distanza per comando e controllo di impianti. Zigbee, Wireless e applicazioni IoT (Internet of things).*
- *Circuiti Integrati*
 - *Tecniche di Produzione*

5° Anno



Sistemi di Acquisizione, Elaborazione e Distribuzione Dati

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- "Impresa (IMP)

Durata progetto

- Triennale

Modalità di valutazione prevista

Al termine dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro il tutor interno insieme al tutor esterno valutano le competenze acquisite dallo studente e forniscono all'istituzione scolastica gli elementi concordati per verificare l'efficacia del processo formativo. Il consiglio di classe, negli scrutini intermedi e finali e/o entro la data dello scrutinio di ammissione agli esami di Stato, acquisisce la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza e la inserisce nel curriculum dello studente. Essa concorre alla determinazione del voto di profitto nelle discipline di indirizzo, del voto di condotta e partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

La valutazione del progetto da parte degli studenti verrà effettuata mediante un "Questionario di gradimento" predisposto dall'Istituto, insieme alla raccolta delle opinioni e dei vissuti degli allievi in merito all'esperienza di inserimento lavorativo per quanto attiene a:

- La percezione di utilità dell'esperienza rispetto agli obiettivi prefissati
- La congruenza tra le aspettative iniziali e i risultati dell'esperienza
- Il livello di gradimento
- Le disfunzionalità riscontrate
- I suggerimenti migliorativi



Non saranno trascurati l'informazione e il coinvolgimento delle famiglie nel progetto e nelle azioni che verranno messe in atto in modo congiunto ed organico dalle aziende e dalla scuola.

● ASL PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI DEL PERITO IN INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI; articolazione INFORMATICA

I percorsi di alternanza scuola-lavoro nascono dall'esigenza di una collaborazione tra scuola e mondo del lavoro finalizzata all'arricchimento della formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze professionali specifiche dei diversi corsi di studio. La sinergia tra scuola, le imprese del territorio, i tutor, le famiglie e gli studenti, costituisce uno strumento di alto valore pedagogico in quanto promuove, attraverso lo sviluppo personale, sociale e professionale degli studenti, il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro.

Gli obiettivi del curriculum sono raggiunti con modalità diverse attraverso l'alternanza di ore di studio in aula a ore di formazione in azienda e attraverso una personalizzazione del percorso finalizzata, per le classi terze, al successo formativo e all'acquisizione delle competenze trasversali e, per le classi quarte e quinte, allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali.

Il futuro diplomato in Informatica e Telecomunicazioni, articolazione INFORMATICA nell'ambito lavorativo, ha competenze nella progettazione e gestione dei dati, progettazione e gestione delle reti, e programmazione, ossia produzione software nelle sue varie astrazioni, da programmi stand-alone e/o di rete a programmazione web o ad applicazioni mobile.

Considerando tale formazione e le aspettative degli studenti, si proporranno, nel corso del secondo biennio e ultimo anno, le seguenti attività:

3° Anno

- corso sicurezza*
- certificazione CISCO di base IT ESSENTIALS*
- assemblaggio e/o aggiornamento PC*
 - laboratori ed apparati presenti in istituto*
- cablaggio rete locale*
 - laboratori ed aule presenti in istituto*



- *programmazione per diversi scopi (rilevazione dati, controllo remoto, ecc.) schede arduino o similari e/o centraline di robot*
- *configurazione e programmazione micro computer come raspberry*

4° Anno

- *certificazione CISCO CCNA primo livello*
- *virtualizzazione macchine*
- *configurazione rete locale con installazione/gestione server e apparecchiature di rete*
 - *esperienza virtualizzazione server e connessione client raspberry - accordi con i gruppi LUG*
- *programmazione front end*

5° Anno

- *certificazione CISCO CCNA secondo livello*
- *programmazione web - uso framework*
- programmazione back end*

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- "Impresa (IMP)

Durata progetto

- Triennale



Modalità di valutazione prevista

Al termine dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro il tutor interno insieme al tutor esterno valutano le competenze acquisite dallo studente e forniscono all'istituzione scolastica gli elementi concordati per verificare l'efficacia del processo formativo. Il consiglio di classe, negli scrutini intermedi e finali e/o entro la data dello scrutinio di ammissione agli esami di Stato, acquisisce la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza e la inserisce nel curriculum dello studente. Essa concorre alla determinazione del voto di profitto nelle discipline di indirizzo, del voto di condotta e partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

La valutazione del progetto da parte degli studenti verrà effettuata mediante un "Questionario di gradimento" predisposto dall'Istituto, insieme alla raccolta delle opinioni e dei vissuti degli allievi in merito all'esperienza di inserimento lavorativo per quanto attiene a:

- La percezione di utilità dell'esperienza rispetto agli obiettivi prefissati
- La congruenza tra le aspettative iniziali e i risultati dell'esperienza
- Il livello di gradimento
- Le disfunzionalità riscontrate
- I suggerimenti migliorativi

Non saranno trascurati l'informazione e il coinvolgimento delle famiglie nel progetto e nelle azioni che verranno messe in atto in modo congiunto ed organico dalle aziende e dalla scuola.

● ASL PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROFESSIONALI DEL PERITO IN INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI; articolazione TELECOMUNICAZIONI

I percorsi di alternanza scuola-lavoro nascono dall'esigenza di una collaborazione tra scuola e mondo del lavoro finalizzata all'arricchimento della formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze professionali specifiche dei diversi corsi di studio. La sinergia tra scuola, le imprese del territorio, i tutor, le famiglie e gli studenti, costituisce uno strumento di alto valore pedagogico in quanto promuove, attraverso lo sviluppo personale, sociale e professionale degli studenti, il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro.

Gli obiettivi del curriculum sono raggiunti con modalità diverse attraverso l'alternanza di ore di



studio in aula a ore di formazione in azienda e attraverso una personalizzazione del percorso finalizzata, per le classi terze, al successo formativo e all'acquisizione delle competenze trasversali e, per le classi quarte e quinte, allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali.

Il futuro diplomato in Informatica e Telecomunicazioni, articolazione TELECOMUNICAZIONI nell'ambito lavorativo, ha competenze nella Progettazione, Realizzazione e Manutenzione di sistemi di comunicazione e di reti.

Considerando tale formazione e le aspettative degli studenti, si proporranno, nel corso del secondo biennio e ultimo anno, le seguenti attività:

3°Anno

- o Caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d'onda periodiche.*
- o Reti elettriche in regime continuo e in regime alternato. Elettronica digitale in logica cablata.*
- o Modelli e rappresentazioni di componenti e sistemi di telecomunicazione.*
- o Decibel e unità di misura.*

4° Anno

- o Analisi di segnali periodici e non periodici.*
- o Portanti fisici e tecniche di interconnessione tra apparati e dispositivi.*
- o Ricetrasmisione e propagazione delle onde elettromagnetiche; installazione dei sistemi d'antenna.*
- o Principi di elettronica analogica per le telecomunicazioni.*
- o Tecniche di modulazione nei sistemi di trasmissione analogici.*
- o Reti a commutazione di circuito e tecniche di multiplazione e commutazione.*
- o Caratteristiche e prestazioni dei sistemi di accesso e di trasporto nelle reti a commutazione di circuito.*

5° Anno

- o Caratteristiche delle reti a commutazione di pacchetto; organismi di standardizzazione.*
- o Architetture di protocolli nei sistemi di reti interconnesse.*
- o Architettura, standard, cablaggio, configurazione di apparati nelle reti locali cablate e wireless.*
- o Protocolli IP e interconnessione fra reti con differenti tipologie di indirizzi IP.*
- o Caratteristiche fondamentali dei router e modalità di configurazione del routing.*
- o Apparati e tecniche per sistemi di trasmissione digitali in banda base e in banda traslata.*
- o Tecniche di trasmissione a larga banda.*
- o Parametri di qualità di un segnale in un collegamento digitale.*



- *Classificazione, prestazioni e campi di impiego dei sistemi di accesso, a banda stretta o a larga banda, e dei sistemi di interconnessione geografica (WAN).*
- *Architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in mobilità.*
- *Architettura e servizi delle reti convergenti multi servizio.*
- *Architettura generale, caratteristiche principali ed evoluzione dei sistemi di broadcasting audio e video*

Modalità

- PCTO presso Struttura Ospitante

Soggetti coinvolti

- "Impresa (IMP)

Durata progetto

- Triennale

Modalità di valutazione prevista

Al termine dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro il tutor interno insieme al tutor esterno valutano le competenze acquisite dallo studente e forniscono all'istituzione scolastica gli elementi concordati per verificare l'efficacia del processo formativo. Il consiglio di classe, negli scrutini intermedi e finali e/o entro la data dello scrutinio di ammissione agli esami di Stato, acquisisce la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza e la inserisce nel curriculum dello studente. Essa concorre alla determinazione del voto di profitto nelle discipline di indirizzo, del voto di condotta e partecipa all'attribuzione del credito scolastico.

La valutazione del progetto da parte degli studenti verrà effettuata mediante un "Questionario di gradimento" predisposto dall'Istituto, insieme alla raccolta delle opinioni e dei vissuti degli allievi in merito all'esperienza di inserimento lavorativo per quanto attiene a:



L'OFFERTA FORMATIVA

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

PTOF 2022 - 2025

- La percezione di utilità dell'esperienza rispetto agli obiettivi prefissati
- La congruenza tra le aspettative iniziali e i risultati dell'esperienza
- Il livello di gradimento
- Le disfunzionalità riscontrate
- I suggerimenti migliorativi

Non saranno trascurati l'informazione e il coinvolgimento delle famiglie nel progetto e nelle azioni che verranno messe in atto in modo congiunto ed organico dalle aziende e dalla scuola.



Iniziative di ampliamento dell'offerta formativa

● SPERIMENTAZIONE INFORMATICA UMANISTICA

L'informatica umanistica, in inglese Humanities Computing o Digital Humanities, è un campo di studi, ricerca, insegnamento che nasce dall'unione di discipline umanistiche e informatiche. Comprende ricerca, analisi e divulgazione della conoscenza attraverso il computer e altri tipi di elaboratori. Oltre ad avere una solida formazione umanistica, chi studia informatica umanistica sa trattare contenuti culturali con gli strumenti informatici appropriati. Lo studente comprende il concetto di informazione e conosce i metodi della rappresentazione digitale e dei sistemi di elaborazione automatica dei dati nel campo delle discipline umanistiche. Possiede inoltre conoscenze teoriche, capacità metodologiche e tecniche per rappresentare ed elaborare dati di natura umanistica. Il corso guiderà lo studente nell'apprendimento dei principi che stanno a fondamento della filiera produttiva di oggetti digitali di ambito umanistico, con speciale attenzione al mondo del Web. In particolare lo studente acquisirà competenze relative al complesso processo di ideazione, progettazione e realizzazione di una risorsa digitale, scegliendo i più adeguati tools e linguaggi rispetto al modello ideale da realizzare e al dominio di riferimento (editoria, beni culturali [archivi, biblioteche, musei e gallerie, edizioni di testi], riviste). L'Istituto Tecnico Industriale Archimede di Catania, attraverso questo progetto intende perseguire: 1) l'accrescimento professionale e delle competenze aggiuntive dei soggetti realizzatori (docenti ed allievi del triennio), al fine di acquisire la capacità di elaborare ed implementare l'utilizzo di nuove metodologie innovative di ricerca rivolte alla conoscenza, valorizzazione e fruizione del bene architettonico individuato; 2) Creare, coordinare ed implementare accordi di programma e/o protocolli di intesa con il Comune di Catania e con altre associazioni culturali del tessuto cittadino, quali il Fondo Ambiente Italiano (FAI), L'Associazione Regionale delle Guide Turistiche Siciliane per la futura fruizione e conseguente valorizzazione del Chiostro '700 dell'Archimede e il Polo Regionale di Catania per i siti culturali. L'ITI Archimede di Catania intende ottemperare alle indicazioni delle Linee Guida coinvolgendo gli allievi verso una didattica attiva delle competenze. Per fare ciò il progetto di cui si parla darà agli allievi l'opportunità di approfondire tematiche di interesse storico-scientifico e turistico-culturale, nonché di ricercare e strutturare innovative linee metodologico-didattiche per la valorizzazione delle proprie conoscenze tecnologiche, informatiche, multimediali. I docenti interni dell'Istituto guideranno gli allievi alla produzione del museo virtuale del Chiostro cinquecentesco, e così facendo contribuiranno non solo alla crescita professionale dei discenti



con l'utilizzo di metodologie didattiche e divulgative moderne ed adeguate al mondo del lavoro, ma mireranno a valorizzare il patrimonio architettonico (Chiostro) esistente a disposizione della scuola

Risultati attesi

1) l'accrescimento professionale e delle competenze aggiuntive dei soggetti realizzatori (docenti ed allievi del triennio), al fine di acquisire la capacità di elaborare ed implementare l'utilizzo di nuove metodologie innovative di ricerca rivolte alla conoscenza, valorizzazione e fruizione del bene architettonico individuato: 2) Creare, coordinare ed implementare accordi di programma e/o protocolli di intesa con il Comune di Catania e con altre associazioni culturali del tessuto cittadino, quali il Fondo Ambiente Italiano (FAI), L'Associazione Regionale delle Guide Turistiche Siciliane per la futura fruizione e conseguente valorizzazione del Chiostro '700 dell'Archimede e il Polo Regionale di Catania per i siti culturali.

Destinatari

Gruppi classe

Risorse professionali

Interno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori

Con collegamento ad Internet

Chimica

Disegno

Fotografico

Informatica

Lingue

Multimediale

FabLab

Biblioteche

Classica



Aule

Aula generica

Chiostro dell'Archimede

● PON FSE "Competenze di base"

Il progetto prevede la realizzazione di n. 5 moduli di 30 ciascuno ed è rivolto agli studenti del primo biennio. Fra i 5 moduli uno è di 60 ore per la preparazione agli esami cambridge/Trinity livello B1. Si svolge in orario extracurricolare.

Risultati attesi

Il progetto ha come finalità quella di accrescere le competenze di base, il recupero degli alunni con carenze formative e favorire il successo scolastico e formativo attraverso una serie di azioni mirate agli obiettivi di seguito indicati: Motivare alla conoscenza, valorizzando lo spirito di iniziativa. Vivere ambienti flessibili, luoghi per l'incontro tra sapere e saper fare, e, avere l'accesso ad ambienti di lavoro collocati nello spazio virtuale, ponendo al centro l'innovazione. Migliorare la capacità risolutiva di problemi, incrementare le attività hands-on, potenziare le abilità sociali e relazionali con i pari e gestire meglio le relazioni con gli adulti. Migliorare la strategia per imparare, assumendo atteggiamenti sempre più disinvolti nei riguardi delle discipline, potenziando le capacità di comprensione, di ascolto, d'osservazione, d'analisi e di sintesi; Far emergere non solo ruoli e norme comportamentali, ma la persona con la propria creatività in un clima collaborativo e un ambiente accogliente. Ampliare conoscenze e potenziare le abilità strumentali di base. Accrescere interesse e partecipazione alla vita scolastica. Facilitare la comunicazione, la ricerca, l'accesso alle informazioni e alle risorse, ai materiali didattici. Migliorare i risultati di apprendimento nei Test Invalsi. Potenziare i curricoli scolastici.

Destinatari

Altro

Risorse professionali

Interno



Risorse materiali necessarie:

Laboratori	Con collegamento ad Internet
	Fisica
	Lingue
	Scienze
Aule	Proiezioni
	Aula generica

● PON FSE "Competenze di cittadinanza globale"

il progetto prevede la realizzazione di 5 moduli di 30 ore ciascuno, da svolgere a scuola ed anche sul territorio. E' prevista la mensa .

Risultati attesi

Il progetto si propone, attraverso un approccio integrato e multidisciplinare di far comprendere agli allievi il mondo che ci circonda e di trovare soluzioni comuni a problemi condivisi. obiettivi: Promuovere la maturazione delle life skills con particolare attenzione al pensiero critico, alle abilità di analisi, al problem solving, alla capacità progettuale, al lavoro di gruppo e alle abilità interpersonali e comunicative □ Favorire lo sviluppo del senso di responsabilità e di giustizia e di rispetto delle leggi Incoraggiare l'impegno sociale e promuovere il senso di appartenenza per formare una sensibilità civile Osservare e rilevare i dati riguardanti i fenomeni dello sfruttamento selvaggio del territorio Riconoscere le trasformazioni apportate dall'uomo sul territorio, individuandone le caratteristiche socio-politico-economico-culturali e cogliendone le relazioni. Promuovere corretti stili di vita, basati sulla dieta mediterranea come modello di corretta alimentazione, in chiave di prevenzione delle malattie legate alla nutrizione Promuovere scelte alimentari in alternativa alla omologazione dei sapori e per la salvaguardia del territorio e della biodiversità. Fornire agli allievi principi e metodi per posizionare la



biblioteca nel contesto sociale attuale e nel panorama dell'offerta culturale Prevenire e rimuovere i disagi e le devianze giovanili Migliorare la consapevolezza del proprio corpo e delle sue capacità espressive

Destinatari

Altro

Risorse professionali

Interno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori

Con collegamento ad Internet

Aule

Aula generica

● PON FSE "Potenziamento dell'educazione al patrimonio artistico, culturale e paesaggistico"

Il progetto prevede la realizzazione di 4 moduli da realizzare a scuola e nel territorio, col servizio mensa. E' rivolto agli studenti del primo biennio. Il progetto è collegato alla sperimentazione di informatica umanistica. Il progetto si svolge in orario extracurricolare.

Risultati attesi

Gli obiettivi del progetto sono certamente inerenti tanto alla sfera della cittadinanza attiva, quanto a quella dell' imprenditorialità. In una società che sembra non dare certezze per il domani, ci si prefigge l' obiettivo di valorizzare ciò che si ha costantemente sotto gli occhi. Un territorio di grande bellezza, rimane nascosto ai più quando la tecnologia non viene in soccorso. Ma prima della tecnologia viene la dimensione umana e sociale, il saper raccontare la percezione di un paesaggio che cambia, si evolve, matura nuovi destini. Educare al rispetto e alla cura di quanto a noi pervenuto è certamente il primo obiettivo di questo progetto. Educare alla Memoria dei Luoghi e al racconto diacronico e sincronico di persone che hanno contribuito, con il loro impareggiabile estro architettonico, a rendere una perla della Città il quartiere in cui sorge



L'Istituto. Educare all'imprenditorialità digitale, ad una fruibilità sostenibile e inclusiva è meta non meno importante e significativa del progetto.

Destinatari	Altro
Risorse professionali	Interno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori	Con collegamento ad Internet
	Informatica
	Lingue
Aule	Magna
	Proiezioni
	Aula generica

● PON FSE "Orientamento formativo e ri-orientamento"

Il progetto prevede la realizzazione di 4 moduli di 30 ore ciascuno ed è rivolto agli studenti del secondo biennio. Si svolge in orario extracurricolare.

Risultati attesi

Con questo progetto si intende promuovere un'azione che garantisca a tutti gli studenti, a prescindere dal contesto socio-economico e culturale da cui provengono, di raggiungere il successo nella vita. L'idea è quella di guidare gli studenti all'interno di un percorso che integri i "saperi" ed i programmi della scuola con le competenze necessarie per affrontare in modo più consapevole e adeguato il mondo del lavoro e dell'università, valorizzando le capacità ed i meriti individuali di ciascuno, con il concorso di una serie diversificata di soggetti: docenti universitari, ed esponenti del mondo del lavoro e delle professioni. Gli obiettivi che ci si propone di



raggiungere sono molteplici: -motivare, guidare e sostenere il percorso formativo degli studenti nella scuola per rafforzare e sviluppare le proprie qualità individuali, e potenziare la loro capacità di scelta consapevole; -qualificare ulteriormente la capacità di comunicare, di assumere iniziative personali e di agire collaborativamente; -valorizzare le tecnologie didattiche multimediali, ponendo a disposizione degli studenti i diversi strumenti utili all'azione; -garantire la conoscenza dell'offerta formativa presente nelle università mediante azioni concertate tra scuola ed università che consentano agli allievi di maturare una scelta quanto più consapevole possibile; -pianificare forme di collaborazione con gli enti locali, ordini professionali, imprese.

Destinatari	Altro
Risorse professionali	Esterno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori	Con collegamento ad Internet
	Elettronica
	Elettrotecnica
	Informatica
	Meccanico
Aule	Magna
	Aula generica

● PON FSE "Percorsi di alternanza scuola-lavoro"

Il progetto prevede la realizzazione di 3 moduli da 30 ore da svolgere presso aziende della provincia ed è rivolto a studenti del secondo biennio.



Risultati attesi

Il progetto si colloca all'interno delle esperienze già condotte e da condurre in tema di alternanza scuola lavoro, attraverso progetti PON e progetti sul fondo di istituto, che hanno mirato e perseguono a far acquisire agli allievi competenze formative specifiche per affrontare in maniera idonea l'ingresso nel mondo lavorativo. Tali esperienze già condotte ed in fase di conduzione sono specificate nella sezione dedicata del formulario. Il progetto mira a far integrare in maniera sempre più fattiva i programmi curricolari con le attività proprie delle aziende. In particolare si utilizzerà la permanenza degli allievi in azienda quale idonea attività di laboratorio delle lezioni teoriche sulle nuove e innovative tecnologie che per la loro rapida evoluzione non possono essere replicate in aule scolastiche. Pertanto, l'attività di alternanza sarà integrata nel programma curricolare fornendo il necessario completamento della formazione curricolare e consentirà agli allievi sia di acquisire competenze al passo con il progresso tecnologico sia di rendere familiare l'ambiente lavorativo con il quale dovranno cimentarsi finiti gli studi. Per gli obiettivi si rimanda a quelli dei singoli moduli previsti. Infine la sinergia azienda consiglio di classe permetterà di utilizzare la permanenza in azienda quale momento per trasferire in maniera più fattiva le competenze richieste dal territorio e parimenti rendere l'inserimento dell'allievo nel mondo lavorativo più fattibile e facilitato.

Destinatari

Altro

Risorse professionali

Esterno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori

Con collegamento ad Internet

Elettronica

Elettrotecnica

Informatica

Meccanico



Aule

Magna

Aula generica

● PON FSE "Percorsi di alternanza scuola-lavoro transnazionali"

Il progetto prevede la realizzazione di un modulo di 120 ore da realizzare all'estero ed è rivolto a studenti del 4° o 5° anno di studi in possesso della certificazione in lingua inglese livello B1.

Risultati attesi

La proposta di ASL transnazionale è ideata in linea con gli obiettivi didattici ed educativi dell'Istituto, è indirizzata agli studenti delle classi IV e V in possesso di certificazione linguistica. Obiettivo principale è potenziare le competenze linguistiche e professionali degli studenti attraverso un'esperienza di "apprendimento situato" diretto contatto con il settore Industriale transnazionale. Il progetto mira a far integrare in maniera sempre più fattiva i programmi curriculari con le attività proprie delle aziende transnazionali. Si utilizzerà la permanenza degli allievi in azienda quale idonea attività di laboratorio delle lezioni teoriche sulle nuove e innovative tecnologie che per la loro rapida evoluzione non possono essere replicate in aule scolastiche. L'attività di alternanza sarà integrata nel programma curriculare fornendo il necessario completamento della formazione curriculare e consentirà agli allievi sia di acquisire competenze al passo con il progresso tecnologico sia di rendere familiare l'ambiente lavorativo con il quale dovranno cimentarsi finiti gli studi. Per gli obiettivi si rimanda a quelli del singolo modulo previsto. La sinergia azienda consiglio di classe permetterà di utilizzare la permanenza in azienda quale momento per trasferire in maniera più fattiva le competenze richieste dal territorio e rendere l'inserimento dell'allievo nel mondo lavorativo più fattibile e facilitato anche grazie ad una migliore conoscenza della lingua inglese.

Risorse professionali

Esterno



● PON FSE "Percorsi per adulti"

Il progetto è rivolto agli studenti dei corsi serali (IDA). Prevede la realizzazione di 4 moduli, uno dei quali di 60 ore per lo sviluppo delle competenze in lingua inglese.

Risultati attesi

Il progetto si propone i seguenti obiettivi: Potenziare il teamwork e la messa in atto del problem solving per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento Riconoscere le proprie emozioni e imparare a gestirle Trasformare i limiti in opportunità. Sviluppare il pensiero divergente Utilizzare capacità immaginifiche e di osservazione Potenziare le abilità linguistiche, espressive e di comunicative Utilizzare le tecniche comunicative scritte in modo pertinente, con particolare riguardo alla produzione di testi utili ai fini professionali. Imparare a imparare ai fini di un apprendimento permanente Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici ai fini dell'apprendimento permanente Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei contesti scientifici e tecnologici Essere in grado di realizzare testi multimediali su tematiche di studio o professionali

Destinatari

Altro

Risorse professionali

Interno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori

Con collegamento ad Internet

Lingue

Aule

Aula generica



● PON FSE

Il progetto è rivolto agli studenti del primo biennio e prevede la realizzazione di 5 moduli. Si svolge in orario extracurricolare.

Risultati attesi

Il progetto ha come fine quello di accrescere le competenze di base, il recupero degli alunni con carenze formative e favorire il successo scolastico e formativo attraverso una serie di azioni mirate agli obiettivi di seguito indicati: Motivare alla conoscenza, valorizzando lo spirito di iniziativa. Vivere ambienti flessibili, luoghi per l'incontro tra sapere e saper fare, e, avere l'accesso ad ambienti di lavoro collocati nello spazio virtuale, ponendo al centro l'innovazione. Migliorare la capacità risolutiva di problemi, incrementare le attività hands-on, potenziare le abilità sociali e relazionali con i pari e gestire meglio le relazioni con gli adulti. Migliorare la strategia per imparare, assumendo atteggiamenti sempre più disinvolti nei riguardi delle discipline, potenziando le capacità di comprensione, di ascolto, d'osservazione, d'analisi e di sintesi; Far emergere non solo ruoli e norme comportamentali, ma la persona con la propria creatività in un clima collaborativo e un ambiente accogliente. Ampliare conoscenze e potenziare le abilità strumentali di base. Accrescere interesse e partecipazione alla vita scolastica Facilitare la comunicazione, la ricerca, l'accesso alle informazioni e alle risorse, ai materiali didattici Migliorare i risultati di apprendimento nei Test Invalsi Potenziare i curricoli scolastici

Destinatari

Altro

Risorse professionali

Interno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori

Con collegamento ad Internet

Chimica



Fisica

Informatica

Lingue

FabLab

● Progetto di robotica educativa

Il progetto prevede la realizzazione di attività in orario extracurricolare per partecipare alle competizioni di robotica.

Risultati attesi

La Robotica raccoglie tutte le competenze necessarie alla costruzione di macchine (meccanica, elettrotecnica, elettronica), di computer, di programmi, di sistemi di comunicazione, di reti. Il profilo particolare di questa nuova scienza promuove le attitudini creative negli studenti, nonché la loro capacità di comunicazione, cooperazione e lavoro di gruppo. Lo studio e l'applicazione della Robotica, favoriscono negli studenti un atteggiamento di interesse e di apertura anche verso le tradizionali discipline di base (p. es. matematica, fisica, disegno tecnico, etc.) l'uso di kit robotici a scuola, fin dalla prima infanzia, favorisce l'interesse per la scienza presso le bambine le quali sono, nelle nostre scuole, tradizionalmente indirizzate per motivi socio/culturali verso materie umanistiche. - See more at:

<https://www.scuoladirobotica.it/it/roboticanellascuola.html#sthash.Lok2o1jo.dpuf>

Destinatari

Altro

Risorse professionali

Interno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori

Con collegamento ad Internet



Elettronica

Informatica

● Progetto/concorso ARCHIMEDELAB

Il progetto prevede la realizzazione di prototipi come realizzazione di progetti ideati dagli studenti per finalità sociali, ludiche, culturali, etc... Nel mese di maggio i prototipi vengono illustrati e presentati ad una giuria costituita da esperti di aziende leader del settore e/o da docenti universitario e da docenti interni all'istituto. I primi tre vincitori ricevono un premio in denaro.

Risultati attesi

L'ArchimedeLab è un progetto che prevede il ricorso al Fablab ed a laboratori tecnologici. Il progetto si presnetta come modello che avvicina i ragazzi all'innovazione, al lavoro di gruppo, al pensiero scientifico, al problem solving. Oltre a questo, è anche un modo per mettere subito i ragazzi in connessione con il mondo che li circonda, con le imprese che 'entrano' a scuola, per utilizzare le macchine dei laboratori; con gli artigiani che grazie alle nuove tecnologie cambiano il modo di 'fare' le cose e acquistano nuove dimensioni produttive. Il progetto/concorso permette di ritrovarsi per scoprire, inventare, dare spazio alla creatività, recuperare la manualità, creare e dare forma alle idee scambiando le conoscenze necessarie per poterle sviluppare! L'obiettivo non è la rincorsa alle ultime tecnologie e il loro utilizzo "usa e getta", ma educare insegnanti e studenti ad un uso consapevole e creativo degli strumenti digitali.

Destinatari

Altro

Risorse professionali

Interno

Risorse materiali necessarie:

Laboratori

Con collegamento ad Internet



	Disegno
	Elettronica
	Elettrotecnica
	Informatica
	Meccanico
	Multimediale
	Scienze
	FabLab

Aule

Magna

Aula generica

● CERTIFICAZIONE ECDLCAD2

Gli studenti del secondo anno studiano la disciplina TTRG (Tecniche e Tecnologie della Rappresentazione Grafica) con approfondimenti in orario extracurricolare per conseguire la certificazione ECDLCAD2.

Risultati attesi

Si sviluppa la competenza di base nel disegno bidimensionale (2D) utilizzando programmi di progettazione assistiti dal Computer. Questo genere di programmi è il prerequisito per tutti i lavori di progettazione bidimensionali.

Destinatari

Gruppi classe

Risorse professionali

Interno



Risorse materiali necessarie:

Laboratori

Con collegamento ad Internet

Disegno



Attività previste per favorire la Transizione ecologica e culturale



Attività previste in relazione al PNSD

PNSD

Ambito 1. Strumenti

Attività

Titolo attività: BYOD
SPAZI E AMBIENTI PER
L'APPRENDIMENTO

- Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device)

Descrizione sintetica dei destinatari e dei risultati attesi

In tutte le classi dell'istituto è diffusa la didattica digitale, oltre che nelle classi 2.0, utilizzando i device di vario tipo di proprietà degli studenti che portano con sé abitualmente: smartphone, ipad, notebook, ecc...

Ambito 2. Competenze e contenuti

Attività

Titolo attività: AUTOPRODUZIONE
CONTENUTI DIDATTICI
CONTENUTI DIGITALI

- Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici

Descrizione sintetica dei destinatari e dei risultati attesi

Possiamo identificare/definire la didattica 2.0 con tre parole: facilità (di utilizzo delle applicazioni 2.0), autorialità (intesa come possibilità di pubblicare contenuti sul web diventando autori oltre che navigatori),



Ambito 2. Competenze e contenuti

Attività

socialità (come logica interattiva che promuove un paradigma sociale indagabile ad un doppio livello: nuova modalità di costruzione e gestione della conoscenza; possibilità di disporre di più rappresentazioni dello stesso concetto che attiva i soggetti alla riflessione, all'analisi comparativa) (Landow, 2006; Rivoltella e Ferrari, 2010).

Anche la gestione diventa un aspetto fondamentale in una classe 2.0 perché rimanda all'organizzazione, da parte del docente, di due setting fondamentali: quello *tecnologico* (gestione/organizzazione delle strumentazioni, delle applicazioni 2.0 e degli arredi); quello *collaborativo* (gestione/organizzazione degli studenti in gruppi di lavoro).

La flessibilità dell'organizzazione in generale è la variabile fondamentale che sostiene il tutto.

Ambito 3. Formazione e
Accompagnamento

Attività

Titolo attività: ANIMATORE DIGITALE E
TEAM DELL'INNOVAZIONE
ACCOMPAGNAMENTO

- Un animatore digitale in ogni scuola

**Descrizione sintetica dei destinatari e dei risultati
attesi**

I docenti dell'IT Archimede hanno sviluppato alte competenze digitali nell'ambito della didattiche , in modo



Ambito 3. Formazione e
Accompagnamento

Attività

personale e grazie alla formazione in servizio. L'IT ARCHIMEDE ha provveduto alla noma dell'animatore digitale e dekl team dell'innovazione per favore la diffusione delle pratiche didattiche digitali nella comune prassi educativa .



Valutazione degli apprendimenti

Ordine scuola: SCUOLA SECONDARIA II GRADO

ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE - CTTF01000G

ISTITUTO TECNICO ARCHIMEDE - CTTF010501

Criteri di valutazione comuni

I criteri di valutazione adottati dall'IT Archimede per la valutazione degli apprendimenti fanno riferimento alla normativa europea e nazionale:

- competenze chiave per l'apprendimento permanente (Cfr. Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18/12/2006) ;
- Linee guida per il riordino degli Istituti tecnici (Cfr. art.8 comma 3 del DPR 15/03/2010);
- Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione (Cfr. D.M. n. 139 del 22/08/2007);
- Legge 169/2008 che integra la valutazione degli apprendimenti al voto di comportamento;
- ai criteri di ammissione agli Esami di Stato (Cfr. DPR n.122/2009);
- alle norme sulla valutazione periodica degli apprendimenti (Cfr. 'art. 4, comma 4, del DPR 8 marzo 1999 n. 275, e art. 1, comma 2, del D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122 - C.M. n.89 del 18/10/2012)

La valutazione degli apprendimenti è una fase del processo di insegnamento /apprendimento i cui criteri sono elaborati in seno ai Dipartimenti Disciplinari ed ai Consigli di Classe per la condivisione in seno al Collegio dei Docenti. La valutazione, periodica e finale, costituisce una delle principali responsabilità delle scuole, anche con riguardo all'efficacia della comunicazione e del dialogo educativo con gli allievi e le loro famiglie, e risponde a criteri di coerenza, motivazione, trasparenza e documentabilità rispetto a tutti gli elementi di giudizio che, acquisiti Criteri di valutazione dell'Istituto Tecnico ARCHIMEDE di Catania - 13/05/2015 attraverso il maggior numero possibile di verifiche, hanno condotto alla sua formulazione. La valutazione precede, accompagna e segue i percorsi curricolari. Attiva le azioni da intraprendere , regola quelle avviate , promuove il bilancio critico su quelle condotte a termine. Assume funzione formativa, di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo di miglioramento continuo. o La valutazione dello studente è una



valutazione per l'apprendimento e non dell'apprendimento. In questa ottica si assume la valutazione come risorsa formativa utile ad orientare e promuovere il processo di apprendimento. P.Black e D.Wiliam intendono con valutazione per l'apprendimento: "tutte quelle attività intraprese dagli insegnanti e/o dagli allievi che forniscono informazioni da utilizzare come feedback per modificare le attività di insegnamento/apprendimento in cui sono impegnati" (Valutazione per l'apprendimento: oltre la scatola nera, 1999). Il loro valore si fonda su alcune premesse in rapporto al processo di apprendimento che risulta più efficace se gli alunni:

- comprendono con chiarezza che cosa ci si aspetta da loro (condivisione dei criteri valutativi);
- ricevono un feedback sulla qualità del proprio lavoro (feedback costante);
- ricevono consigli su come procedere per raggiungere i traguardi condivisi (discutere la propria esperienza di apprendimento);
- sono coinvolti nell'esperienza di apprendimento, in un clima di fiducia e di supporto (verifiche personalizzate anche con coinvolgimento dei genitori).

La valutazione assume diverse funzioni in relazione alla sua collocazione nel processo educativo. La valutazione effettuata ad inizio anno scolastico si definisce valutazione diagnostica poiché è orientata alla definizione delle scelte progettuali in relazione ai bisogni formativi degli studenti, ossia alle loro conoscenze, abilità e competenze in ingresso, rilevate attraverso le prove d'ingresso. In itinere, valutazione si definisce formativa poiché assume una funzione regolativa, permettendo di adattare continuamente gli interventi didattici alla situazione. Criteri di valutazione dell'Istituto Tecnico ARCHIMEDE di Catania - 13/05/2015 apprenditiva degli studenti e di attivare eventuali strategie di recupero, consolidamento e potenziamento. In conclusione dell'anno scolastico si effettua la valutazione sommativa finale grazie alla quale si definiscono i livelli di apprendimento raggiunti e la loro distribuzione, nonché i progressi conseguiti rispetto al livello di partenza, la continuità e serietà dell'impegno e la qualità della partecipazione del singolo studente, oggetti questi di osservazione sistematica da parte del docente. La valutazione autentica, infine, non riguarda tanto l'accertamento delle conoscenze e la funzione regolativa dell'azione didattica; la valutazione autentica rileva capacità e competenze che l'alunno spesso può autonomamente e direttamente scoprire e controllare. La valutazione finale scaturisce pertanto da più elementi valutativi e non si riduce alla "media matematica" dei voti in ciascuna disciplina, compreso il comportamento; si attua e si documenta concretamente attraverso prove diversificate per tipologia, in base al raggiungimento degli obiettivi, che mettono in gioco operazioni relative ai diversi comportamenti cognitivi richiesti. I dati pertanto risultano validi e attendibili perché desunti da procedure riconoscibili. La valutazione parte dai dati delle verifiche e valuta il processo formativo dello studente. La valutazione tiene conto del livello di partenza, dei progressi, delle motivazioni, della continuità e serietà dell'impegno, della qualità della partecipazione, oltre che delle competenze e delle conoscenze acquisite, e non si risolve quindi nella media matematica delle prove di verifica. Il voto deve essere espressione di sintesi valutativa e pertanto deve fondarsi su una pluralità di prove



di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti. Per tali motivi, la valutazione non è un atto unilaterale del singolo docente, ma il risultato della condivisione di criteri stabiliti dal Consiglio di classe.

La verifica è una rilevazione oggettiva, una raccolta di dati, una registrazione del prodotto d'apprendimento, che "fotografa" la prestazione scolastica dello studente ma non informa in relazione al suo processo di apprendimento ed ai suoi livelli di padronanza. Le verifiche si avvalgono di strumenti come le prove scritte, le prove orali, prove pratiche, sono quindi rivolte al controllo dell'efficacia e dei ritmi di apprendimento individuale e collettivo e coinvolgono direttamente la relazione tra docente e studente. Affinché le prove diventino per lo studente occasione di crescita nella conoscenza dei traguardi raggiunti e nell'assunzione consapevole di responsabilità del proprio processo formativo da parte dei docenti: le richieste devono essere chiare ed esplicite; i contenuti, i tempi, gli obiettivi, le modalità dichiarati; i criteri di attribuzione del voto illustrati. Le verifiche si svolgono attraverso tre tipologie di prove di verifica.

1. Le verifiche orali si articolano in:

- interrogazioni brevi (su singoli argomenti o unità didattiche);
- interrogazioni: colloqui tesi a rilevare, in modo graduato e progressivo e in relazione agli obiettivi specifici, le conoscenze e le capacità di rielaborazione, di esposizione e di argomentazione;
- interventi spontanei;
- controlli quotidiani delle attività e della partecipazione.

Esse saranno il più possibile frequenti, per promuovere l'impegno costante degli studenti, per tener sotto osservazione i processi di apprendimento, per dare agli studenti la possibilità di esercitarsi nella comunicazione.

2. Le verifiche scritte vengono programmate dal consiglio di classe, e saranno il più possibile di tipologia diversificata. Tutte le discipline potranno utilizzare in modo equilibrato alcune prove scritte in relazione alle competenze da accertare. I voti delle prove scritte e orali saranno attribuiti secondo la scala decimale, usata in modo completo così da poter evidenziare i diversi livelli di profitto, far emergere sia le situazioni critiche di apprendimento sia le eccellenze.

3. Le verifiche pratiche si articoleranno in prove pratiche per verificare le competenze acquisite nelle lezioni teoriche.

VOTO LIVELLO DI APPRENDIMENTO

Voto 10 Lo studente dimostra di possedere (eccellente padronanza) competenze complete e conoscenze approfondite in ogni ambito della disciplina. È in grado di apportare contributi critici e originali al lavoro svolto in classe. Si evidenziano motivazioni e interesse spiccati, apertura e disponibilità verso tutto il gruppo classe, capacità di sviluppare continuamente la propria preparazione

Voto 9 Lo studente dispone di (ottima padronanza) competenze complete che esercita con autonomia e di conoscenze sicure che è in grado di rielaborare personalmente. Partecipa



attivamente e in modo costante al lavoro in classe. Si impegna con assiduità nello studio per sviluppare e consolidare progressivamente la sua preparazione

Voto 8 Lo studente dispone di (buona padronanza) competenze e conoscenze sicure e consolidate. Partecipa attivamente e in modo costante al lavoro in classe. Si impegna con regolarità nello studio per sviluppare e consolidare progressivamente la preparazione.

Voto 7 Lo studente dispone di (discreta padronanza) competenze e conoscenze che appaiono generalmente consolidate. Partecipa al lavoro in classe. L'impegno e i progressi sono regolari.

Voto 6 Lo studente dispone di (sufficiente padronanza) competenze e conoscenze accettabili, ma che devono essere consolidate sia elevando il livello dell'attenzione e della partecipazione in classe sia con un impegno più metodico nello studio individuale. L'alunno evidenzia consapevolezza dei propri punti deboli e disponibilità e volontà di miglioramento.

Insufficienza lieve o colmabile voto 4-5 Lo studente non dispone di tutte le competenze e le conoscenze necessarie per seguire i programmi con profitto e necessita di un sostegno individualizzato. L'impegno e la motivazione non sono sempre adeguati o produttivi.

Insufficienza grave (voto 3) Lo studente non dispone delle competenze e delle conoscenze minime tali da consentirgli di raggiungere, entro il successivo anno scolastico gli obiettivi minimi delle diverse discipline. Ha bisogno di un recupero adeguato o di essere ri-orientato. (se studente del biennio).

Insufficienze gravissime Voto 1- 2 Lo studente non ha conoscenze o non rilevabili o ha conoscenze frammentarie ed errate dei contenuti. Non partecipa alle attività didattiche proposte facendo registrare un atteggiamento rinunciatario verso le varie forme di impegno scolastico.

Criteri di valutazione del comportamento

1. La valutazione del comportamento degli studenti di cui all'art. 2 del decreto legge 1 settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, risponde alle seguenti prioritarie finalità: - accertare i livelli di apprendimento e di consapevolezza raggiunti, con specifico riferimento alla cultura e ai valori della cittadinanza e della convivenza civile; - verificare la capacità di rispettare il complesso delle disposizioni che disciplinano la vita di ciascuna istituzione scolastica; - diffondere la consapevolezza dei diritti e dei doveri degli studenti all'interno della comunità scolastica, promuovendo comportamenti coerenti con il corretto esercizio dei propri diritti e al tempo stesso con il rispetto dei propri doveri, che corrispondono sempre al riconoscimento dei diritti e delle libertà degli altri; - dare significato e valenza educativa anche al voto inferiore a 6/10. La valutazione del comportamento non può mai essere utilizzata come strumento per condizionare o reprimere la libera espressione di opinioni, correttamente manifestata e non lesiva dell'altrui personalità, da parte degli studenti.

2. a valutazione del comportamento si propone di favorire l'acquisizione di una coscienza civile



basata sulla consapevolezza che la libertà personale si realizza Criteri di valutazione dell'Istituto Tecnico ARCHIMEDE di Catania - 13/05/2015 nell'adempimento dei propri doveri, nella conoscenza e nell'esercizio dei propri diritti, nel rispetto dei diritti altrui e delle regole che governano la convivenza civile in generale e la vita scolastica in particolare.

3. a sanzione dell'allontanamento dalla comunità scolastica si applica solo nei casi reiterati e più gravi. In tali ipotesi, la sanzione è sempre comminata da un organo collegiale. E' fatta salva la facoltà per lo studente di iscriversi, anche in corso d'anno, ad altra scuola anche nei casi più gravi di mancanza del rispetto dei doveri civili.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al Regolamento disciplinare d'Istituto che, con il proprio articolato, individua:

Art.1 - Principi generali

Art.2 - Criteri regolativi

Art.3 - Classificazione e ordine di gravità delle sanzioni

Art.4 - Procedimento disciplinare

Art.5 - Sanzioni disciplinari

Art.6 - Norme di ordine generale riferite alle modalità di conduzione del procedimento disciplinare

Art.7 - Impugnazioni

Art.8 - Organo di Garanzia interno

Art.9 - Organo di garanzia regionale

Art.10 - Patto educativo di corresponsabilità

Art.11 - Norme di comportamento degli alunni

Art.12 - Disposizioni finali Il Consiglio di Classe attribuisce il voto di condotta sulla base di un giudizio complessivo sul comportamento dello studente che tiene conto dei seguenti . Ogni Consiglio è, comunque, sovrano nel decidere parametri valutativi, che pur rispettando i criteri generali di svolgimento degli scrutini su descritti, tengano conto di particolari situazioni didattico-formative dell'alunno.

INDICATORI

1. Comportamento nei confronti delle componenti della comunità scolastica.
2. Partecipazione.
3. Frequenza e puntualità.
4. Uso e rispetto del materiale scolastico, delle strutture e degli ambienti.
5. Note disciplinari.

TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO -COMPORAMENTO

10 Sempre corretto, educato e rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Segue con attenzione ed interesse gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa attivamente alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali e si dimostra sempre propositivo. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari.



Utilizza e rispetta in modo responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcuna nota né provvedimento disciplinare.

9 Quasi sempre corretto, educato e rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Segue con attenzione gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari. Utilizza in modo responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcuna nota né provvedimento disciplinare.

8 Quasi sempre corretto e rispettoso degli altri e del Regolamento d'istituto. Segue gli argomenti trattati dai docenti e s'impegna con costanza. Partecipa alla vita scolastica. Si interessa con contributi personali. Frequenta le lezioni con assiduità e rispetta gli orari. Utilizza con cura i materiali scolastici messi a sua disposizione e le strutture dell'istituto. Non ha a suo carico alcun provvedimento disciplinare.

7 A volte scorretto e poco rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Non sempre segue con attenzione gli argomenti trattati dai docenti. Partecipa alla vita scolastica solo quando gli argomenti scolastici suscitano il suo interesse. La frequenza non è sempre continua ed è caratterizzata da frequenti ritardi. Utilizza in modo scorretto responsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione ed è poco attento al rispetto delle strutture dell'istituto. Ha a suo carico diverse note disciplinare.

6 Spesso scorretto e poco rispettoso degli altri, delle regole di convivenza civile, del Regolamento d'istituto. Mostra scarsa attenzione agli argomenti trattati dai docenti. non partecipa alla vita scolastica, rivelando modesto interesse agli argomenti scolastici proposti. La frequenza è discontinua ed non rispetta mai gli orari scolastici. Utilizza in modo irresponsabile i materiali scolastici messi a sua disposizione e non mostra alcun rispetto delle strutture dell'istituto. Ha a suo carico diverse note disciplinari e provvedimenti disciplinari..

5 L'insufficienza nel comportamento comporta la non ammissione automatica all'anno successivo. In sede di scrutini intermedi e/o finali, il Consiglio di Classe, anche a maggioranza, può valutare il comportamento dell'alunno attribuendogli un voto inferiore a sei decimi qualora sia stata precedentemente irrogata una sanzione disciplinare dell'allontanamento superiore a 15 gg (Cfr. nota prot. 3602/PO del 31 luglio 2008)

Criteri per l'ammissione/non ammissione alla classe successiva

Lo studente E' AMMESSO se presentato con il voto di sufficienza (6/10) in tutte le discipline. La NON AMMISSIONE è determinata dal Consiglio di classe se, a seguito di discussione e di valutazione delle



proposte di voto presentate dai singoli docenti e di ogni altro elemento utile, con votazione a maggioranza, la situazione di rendimento scolastico evidenzia, in rapporto al numero ed alla gravità delle insufficienze:

- tre o più insufficienze lievi ;
- due o più insufficienze gravi . a valutazione numerica finale, espressa all'unanimità o a maggioranza, terrà conto del giudizio dato alle singole prove, che permettono di verificare il graduale apprendimento nell'uso degli strumenti e delle tecniche e sarà espressa esclusivamente da numeri interi . Tuttavia, al di fuori di questi criteri generali, il Consiglio di classe può deliberare la ammissione o non ammissione alla classe successiva o agli esami di stato, dandone adeguata motivazione.

Ogni Consiglio di Classe, nella determinazione degli esiti di fine anno, valuterà attentamente, per ogni singolo alunno, i seguenti elementi:

1. progresso degli apprendimenti rispetto alla situazione di partenza ;
2. frequenza regolare e puntualità;
3. partecipazione al dialogo educativo, interesse ed impegno;
4. situazioni particolari e personali degli studenti;
5. risultati raggiunti in termini di conoscenze e competenze.
6. Numero e/o gravità delle insufficienze.

La sospensione del giudizio si può dare a tutti gli studenti delle classi I-II-III-IV; non si applica agli studenti del V anno. Il Consiglio di classe sospende il giudizio agli studenti che vengono presentati con:

- due insufficienze non gravi , oppure
- una insufficienza grave ed una lieve o colmabile, oppure
- una insufficienza grave, oppure
- una insufficienza lieve.

Non si sospende il giudizio agli studenti con tre o più insufficienze poiché il Collegio ritiene non possano essere colmabili in due mesi. Per gli studenti CON SOSPENSIONE DI GIUDIZIO (classi I-II-III-IV) il Consiglio di classe:

- a) individua la motivazione delle insufficienze;
- b) provvede ad informare la famiglia con comunicazione scritta sulle valutazioni;
- c) entro la conclusione dell'anno scolastico, il consiglio valuta l'esito delle prove di verifica e attribuisce il credito nelle classi in cui previsto nella fascia minima.

Criteri per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato



Ammissione candidati interni

Sono ammessi agli esami, salvo quanto previsto dall'articolo 4 comma 6 del DPR 249/1998, gli studenti in possesso dei seguenti requisiti:

- a) frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato, salvo le deroghe previste dall'articolo 14, comma 7, del DPR n. 122/09;
- b) aver conseguito la sufficienza (6) in tutte le discipline, fatta salva la possibilità per il consiglio di classe di ammettere l'alunno, con adeguata motivazione, anche con un voto inferiore a sei decimi in una disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto.
- c) aver conseguito la sufficienza in condotta.

Ricordiamo che tra i requisiti di ammissione, previsti dal D.lgs. 62/2017, vi sono anche la partecipazione alle prove Invalsi e lo svolgimento dell'alternanza scuola-lavoro. Tali requisiti, come suddetto, sono stati prorogati al 1° settembre 2019 dalla legge n. 108/2018.

Ammissione candidati esterni

Sono ammessi, in qualità di candidati esterni, coloro i quali sono in possesso di uno dei seguenti requisiti:

- compiano il diciannovesimo anno di età entro l'anno solare in cui si svolge l'esame e dimostrino di aver adempiuto all'obbligo di istruzione;
- siano in possesso del diploma di scuola secondaria di primo grado da un numero di anni almeno pari a quello della durata del corso prescelto, indipendentemente dall'età;
- siano in possesso di titolo conseguito al termine di un corso di studio di istruzione secondaria di secondo grado di durata almeno quadriennale del previgente ordinamento o siano in possesso di diploma professionale di tecnico (conseguito al termine dei corsi di istruzione e formazione professionale, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo n. 226/05);
- abbiano cessato la frequenza dell'ultimo anno di corso prima del 15 marzo.

Anche per i candidati esterni sono previsti come requisiti d'ammissione la partecipazione alla prova invalsi e lo svolgimento di attività assimilabili all'alternanza scuola-lavoro e anche per loro sono stati prorogati al 2019/2020 dalla legge n. 108/2018.

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Per assegnare il punto più alto all'interno della banda di oscillazione definita dalla normativa, il Consiglio di Classe, nel rispetto delle disposizioni di legge, tiene conto degli indicatori, dei parametri e delle modalità di seguito proposti. Il punto più alto nella fascia viene assegnato, di norma, a partire dalla presenza dell'indicatore 1, che viene ritenuto condizione indispensabile, e dall'ulteriore presenza di un altro indicatore tra i successivi elencati.

- 1) Il voto di condotta: non inferiore a 8/10



- 2) La media dei voti: uguale o superiore allo 0.50
- 3) Le attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte con impegno continuativo ed in modo apprezzabile: a) Certificazioni informatiche (conseguite nell'ambito della proposta del POF) b) Certificazioni linguistiche c) Alternanza Scuola Lavoro d) Tutoraggio e) Partecipazione non sporadica alle diverse attività organizzate dall'Istituto.
- 4) La partecipazione con interesse e profitto (buono/ottimo) nell'IRC o nella Attività Alternativa;
- 5) Il Credito formativo (attività svolte dallo studente, al di fuori della scuola di appartenenza, secondo l' art. 1 DM 49/2000, solo se comportanti un impegno significativo e continuativo, dimostrate da una documentazione pertinente e dettagliata che ne attesti tempi, durata e modalità e che sia accompagnata da un giudizio positivo di merito): a) volontariato con percorso di formazione e impegno continuativo ; b) sport agonistico; c) studio e pratica di uno strumento musicale ; d) attività lavorative solo se pertinenti all'indirizzo di studio; e) altre certificazioni (informatiche, linguistiche e di carattere professionale). In casi di sospensione e di definitiva ammissione alla classe successiva con voto Consiglio in una materia, il Consiglio di Classe, anche in presenza delle condizioni precedenti, non assegna il punto superiore della fascia. Questo punto può essere assegnato dal Consiglio di Classe nello scrutinio finale della classe quinta, nel caso di un particolare impegno e merito dimostrati dallo studente nel recupero delle competenze di questa disciplina (Art.11 comma 4 DPR 323/98) .

La documentazione relativa alle attività che possono dare luogo al credito formativo ed alle diverse attività complementari ed integrative, che non siano già oggetto di valutazione da parte dei Docenti, deve contenere con precisione gli elementi necessari alla loro valutazione ai fini dell'attribuzione del Credito. Questa documentazione deve essere presentata dallo studente al Coordinatore di Classe entro la fine del mese di aprile.



Azioni della Scuola per l'inclusione scolastica

Analisi del contesto per realizzare l'inclusione scolastica

Inclusione

Punti di forza

Nel corrente anno scolastico 2023/24 la scuola ha proseguito l'azione di miglioramento organizzativo del Gruppo dei docenti di sostegno e consolidato l'adesione alla rete di scuole con la realizzazione di progetti sulla prevenzione del disagio giovanile e iniziative per le attività di inclusione. Tutte le risorse disponibili vengono coordinate formando una rete interna per scambiare informazioni, esperienze e mettere in atto interventi, monitorando e condividendo i risultati. Lavorare con la pratica delle "buone prassi" significa collaborare in modo responsabile. Ciò permette di ridurre e prevenire eventuali criticità, favorisce la crescita dell'autostima e del benessere non solo degli alunni ma anche di tutta la comunità scolastica. La comunità lavora nell'interesse del singolo alunno, al fine del raggiungimento del successo formativo e mette in opera tutte le risorse professionali disponibili. L'utilizzo pervasivo delle tecnologie informatiche e la nascita di nuovi scenari di utilizzo della rete hanno reso sempre più concreta la possibilità di creare nuovi servizi in cui, attraverso la condivisione e l'interazione, il ruolo degli studenti diventa sempre più importante e centrale. Questi nuovi scenari favoriscono ulteriormente l'inclusione degli studenti con BES facilitando il loro coinvolgimento nei progetti extracurricolari della scuola e nel percorso formativo delle attività PCTO.

Punti di debolezza

Gli studenti spesso arrivano dalla scuola secondaria di 1° grado senza aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile. In un nuovo percorso di studi ci è rallenta il perseguimento degli obiettivi attesi e rende necessario il recupero delle competenze di base.



Nonostante gli enormi progressi fatti negli anni i CdC devono potenziare la collaborazione fra docenti per favorire percorsi individualizzati ed inclusivi.

Recupero e potenziamento

Punti di forza

Aumenta annualmente il numero di iscritti con BES; nel corrente anno scolastico gli alunni diversamente abili sono 53 e quelli con altre tipologie di BES 100. Ci è costituito un dato oggettivo sulla percezione che hanno le famiglie in merito ai processi inclusivi messi in atto dalla scuola per tutti gli studenti con BES. Le attività di recupero e sostegno rappresentano parte integrante dell'offerta formativa. Le attività di recupero e potenziamento elaborato e consolidato già da anni sono state ulteriormente rafforzate mettendo in atto azioni di recupero/sostegno sia curricolare sia extracurricolare rivolte agli alunni in difficoltà. Nell'A.S. in corso * sono stati messi in atto corsi di recupero per le discipline Italiano, Matematica e Inglese.

L'istituto è inoltre attento al rispetto della differenza di genere ed in merito sono stati organizzati degli incontri informativi/formativi.

Punti di debolezza

Dall'analisi attenta del processo di inclusione si evidenzia che si deve ulteriormente potenziare la diffusione di prassi inclusive, la formazione dei docenti curricolari e la partecipazione di tutte le agenzie formative che collaborano con la scuola.

Composizione del gruppo di lavoro per l'inclusione (GLI):

Dirigente scolastico
Docenti curricolari
Docenti di sostegno
Personale ATA
Specialisti ASL



Associazioni
Famiglie
Studenti

Definizione dei progetti individuali

Processo di definizione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI)

Il P.E.I. è il Piano Educativo Individualizzato predisposto per l'alunno in situazione di handicap. La conoscenza dell'alunno e del contesto sono operazioni preliminari indispensabili per avere un quadro di riferimento da cui partire. La stesura del documento è preceduta da una fase di raccolta e analisi degli elementi che individuano il fabbisogno formativo, il livello di conoscenza, le abilità e le criticità dell'alunno. Il PEI, che tiene conto della certificazione di disabilità e del Profilo di funzionamento (ove non disponibile sostituito da D.F. e PDF) individua strumenti, strategie e modalità per realizzare un ambiente di apprendimento nelle dimensioni della relazione, della socializzazione, della comunicazione, dell'interazione, dell'orientamento e delle autonomie. In base alle capacità e potenzialità dell'alunno, si possono distinguere tre tipologie di percorso didattico: A) Ordinario B) Personalizzato con prove equipollenti C) Differenziato Il percorso A e il percorso B sono validi ai fini del conseguimento del titolo di studio, il percorso C non prevede il rilascio del titolo di studio ma un attestato di credito formativo.

Soggetti coinvolti nella definizione dei PEI

Il PEI (art. 12, comma 5, della legge 5 Febbraio 1992, n. 104, come modificato dall'art. 7, comma 2 Dlgs n. 66/2017) è elaborato e approvato dai docenti del consiglio di classe, con la partecipazione dei genitori o dei soggetti che ne esercitano la responsabilità, delle figure professionali specifiche interne ed esterne all'istituzione scolastica che interagiscono con la classe e con la studentessa o lo studente con disabilità nonché con il supporto dell'unità di valutazione multidisciplinare. All'inizio dell'anno scolastico, dopo un periodo di osservazione, si riunisce per ogni singolo alunno diversamente abile il GLO (Gruppo di Lavoro Operativo). In questa sede, sarà elaborato ed approvato il PEI. Questo documento sarà soggetto a verifica al fine di accertare il raggiungimento



degli obiettivi e apportare eventuali modifiche ed integrazioni.

Modalità di coinvolgimento delle famiglie

Ruolo della famiglia

Le famiglie sono coinvolte nel processo di inclusione degli alunni con BES sin dalle prime fasi delle iscrizioni. Le figure di riferimento della scuola per gli alunni con BES oltre alla Dirigente Scolastica, sono il personale amministrativo dell'ufficio didattica, la referente disabilità e il referente alunni DSA. I genitori degli alunni diversamente abili parteciperanno agli incontri GLO per la definizione del PEI, avranno un rapporto diretto con i docenti di sostegno e quando necessario potranno colloquiare con la referente disabilità e con la Dirigente Scolastica. I genitori degli alunni con altri Bisogni Educativi Speciali saranno convocati per la stesura del PDP e quando necessario potranno colloquiare con il coordinatore di classe, con il referente DSA, con la Dirigente Scolastica.

Modalità di rapporto scuola-famiglia

- Coinvolgimento in attività di promozione della comunità educante
- Registro elettronico e incontri programmati

Risorse professionali interne coinvolte

Docenti di sostegno

Partecipazione a GLI

Docenti di sostegno

Rapporti con famiglie

Docenti di sostegno

Attività individualizzate e di piccolo gruppo

Docenti di sostegno

Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori, ecc.)



Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)	Partecipazione a GLI
Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)	Rapporti con famiglie
Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)	Tutoraggio alunni
Docenti curricolari (Coordinatori di classe e simili)	Progetti didattico-educativi a prevalente tematica inclusiva
Assistenti alla comunicazione	Attività individualizzate e di piccolo gruppo
Assistenti alla comunicazione	Attività laboratoriali integrate (classi aperte, laboratori protetti, ecc.)
Personale ATA	Assistenza alunni disabili
Personale ATA	Progetti di inclusione/laboratori integrati

Rapporti con soggetti esterni

Unità di valutazione multidisciplinare	Analisi del profilo di funzionamento per la definizione del Progetto individuale
Unità di valutazione multidisciplinare	Procedure condivise di intervento sulla disabilità
Unità di valutazione multidisciplinare	Procedure condivise di intervento su disagio e simili
Associazioni di riferimento	Procedure condivise di intervento per il Progetto individuale



Associazioni di riferimento	Progetti integrati a livello di singola scuola
Rapporti con GLIR/GIT/Scuole polo per l'inclusione territoriale	Procedure condivise di intervento sulla disabilità
Rapporti con privato sociale e volontariato	Progetti integrati a livello di singola scuola

Valutazione, continuità e orientamento

Criteri e modalità per la valutazione

La valutazione nella prassi inclusiva va considerata come valutazione dei processi e non solo come valutazione della performance e pertanto va rapportata alle indicazioni espresse negli specifici piani: -Educativo Individualizzato per gli alunni con disabilità; - Didattico Personalizzato per gli alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento; -Didattico Personalizzato per gli alunni con altre tipologie di Bisogni Educativi Speciali. Questi piani costituiscono i punti di riferimento per le attività educative e didattiche a favore degli alunni e garantiscono i livelli essenziali di competenza per le varie discipline, anche con possibilità di utilizzo degli strumenti compensativi e dispensativi. La valutazione inclusiva risponde alle seguenti caratteristiche: • è formativa, considerando i processi di apprendimento oltre che le performance; • è orientata all'autovalutazione dell'alunno (per guidarlo verso la conquista dell'apprendimento autonomo, di un approccio metacognitivo, della consapevolezza dei propri meccanismi di apprendimento); • è orientata all'autovalutazione dell'insegnante e dell'Istituto (monitoraggio e valutazione finale per individuare i punti di forza e di criticità del piano per l'inclusione). Pertanto è importante e necessario avviare azioni di condivisione del percorso formativo sia a livello programmatico che operativo, garantendo momenti periodici di confronto e di scambio tra i docenti coinvolti. Il processo di valutazione prevede delle tappe: a) Rilevazione iniziale dei bisogni educativi e formativi emergenti nelle classi; b) Definizione di obiettivi di apprendimento per gli alunni con bisogni educativi speciali; c) Somministrazione di strumenti di rilevazione delle difficoltà e sperimentazione di strategie didattiche innovative (Cooperative learning, Peer education, didattica integrata e laboratoriale); d) Monitoraggio in itinere ed eventuale rimodulazione degli interventi nel corso dell'anno; attraverso la predisposizione di prove di verifica condivise per la



valutazione delle competenze raggiunte sulla base degli obiettivi fissati in considerazione dell'efficacia delle strategie attivate. Affinché il processo valutativo risulti trasparente, valido e comprensibile, si distinguono i momenti di verifica/misurazione (rilevazione ragionevolmente oggettiva dei dati) dalla valutazione intesa come processo, che partendo dalle effettive capacità dell'alunno/a, promuove il progressivo avvicinamento a mete raggiungibili, nel rispetto dei ritmi e delle condizioni soggettive dell'apprendimento. I momenti di verifica, non devono essere vissuti dall'alunno come un limite, ma come una sfida a superare un ostacolo attraverso l'impegno personale e la partecipazione attiva. La valutazione è considerata dunque come valorizzazione in quanto non si limita a censire lacune ed errori, bensì evidenzia le risorse, le potenzialità, i progressi, aiuta l'alunno/a a motivarsi per costruire un'immagine positiva e realistica di sé. Pertanto il voto non sarà il risultato della somma algebrica risultante dalla "conta" degli errori ma l'espressione dell'intero processo sopra descritto. La valutazione dell'efficacia degli interventi inclusivi prevede la somministrazione dei questionari a docenti, alunni e famiglie per la rilevazione dell'indice di gradimento delle attività e progetti proposti nell'ottica di adeguamenti e miglioramenti possibili.

Continuità e strategie di orientamento formativo e lavorativo

Da molti anni l'Istituto svolge numerose attività di orientamento in ingresso. Queste sono programmate ed organizzate dall'inizio dell'a.s. attraverso la nomina di un Docente referente e di una Commissione, costituita da una decina di insegnanti dell'Istituto rappresentativi di tutti gli indirizzi; fanno parte del gruppo anche tre insegnanti di sostegno, al fine di migliorare i processi di inclusione sin dai primi contatti dei potenziali nuovi alunni con l'Istituto. Per garantire la continuità educativa per gli studenti diversamente abili nel passaggio da un ordine di scuola all'altro l'insegnante, con incarico di Funzione strumentale Inclusione, partecipa su invito agli incontri di continuità organizzati dalle scuole secondarie di primo grado. Al momento delle iscrizioni dialoga con i genitori ai quali chiede informazioni utili per conoscere l'alunno e chiede di poter dialogare con l'insegnante di sostegno che ha seguito l'alunno nell'ultimo periodo. Per quanto riguarda gli alunni con altre tipologie di Bisogni Educativi Speciali anche il Referente DSA, si rende disponibile a ricevere i genitori ed a fornire eventuali chiarimenti. I genitori degli alunni BES, dopo la fase delle iscrizioni, sono convocati dalla Dirigente e dal suo Staff per un "Incontro Informativo" utile per completare la raccolta delle informazioni necessarie per poter lavorare sulla formazione delle classi cercando di operare, ove possibile, in maniera bilanciata. L'Istituto rivolge particolare attenzione all'orientamento in uscita che si occupa nello specifico dei rapporti col territorio, degli stage, dell'alternanza scuola-



lavoro. Le attività di orientamento in uscita organizzate in Istituto mirano a fornire la necessaria informazione e formazione allo studente, affinché sia in grado di scegliere tra: la ricerca attiva del lavoro; la Libera Professione di "Perito Industriale"; la prosecuzione degli studi. Per perseguire questo obiettivo l'Archimede organizza: incontri, seminari e convegni in collaborazione con il mondo del lavoro, con le aziende, le associazioni di categoria, con l'agenzia per il lavoro "Adecco"; visite guidate, open days presso i Dipartimenti dell'Università di Catania cui afferiscono i principali Corsi di laurea dell'area tecnico-scientifica. Da molti anni viene favorita la partecipazione degli studenti a svariati progetti e stage finalizzati all'acquisizione di competenze professionali presso aziende tecniche di settore. Le attività di stage si configurano come esperienza formativa e di lavoro, ma anche come attività di orientamento per una migliore consapevolezza di sé e delle proprie vocazioni. Inoltre l'Istituto guida gli alunni alla compilazione del curriculum europeo ed alla sua pubblicazione sul sito della scuola. Ciò sarà finalizzato al possibile reclutamento per eventuali tirocini formativi in aziende. Queste attività di orientamento formativo e lavorativo sono indirizzate alla totalità degli alunni compresi gli alunni con Bisogni Educativi Speciali e gli alunni diversamente abili che non presentano particolari deficit. Inoltre gli alunni con disabilità (legge n. 104/92) ultimati gli studi possono iscriversi presso l'Ufficio per l'impiego territoriale ai fini del collocamento obbligatorio in quanto la legge n. 68/1999 stabilisce che tutte le Imprese con più di 15 dipendenti, sono obbligate a riservare una quota delle proprie assunzioni a soggetti disabili con percentuale di invalidità uguale o superiore al 46%.