LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

L'istituto Archimede persegue l'obiettivo di strutturare il percorso formativo in funzione dello sviluppo di competenze, nel rispetto delle indicazioni normative e nell'accoglienza delle più recenti riflessioni pedagogiche e metodologiche.

Il personale docente è stato impegnato nel triennio 2016 -2018 nella revisione progressiva della metodologia e della documentazione didattica a questo fine.

La raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (successivamente modificata dalla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 maggio 2018) ha indicato come prioritario lo sviluppo di otto **competenze chiave per l'apprendimento permanente**¹ (anch'esse modificate nel documento del 2018²). Il sistema di istruzione italiano ha accolto tale raccomandazione con il D.M. n. 139 del 22 agosto 2007 che definisce le **competenze di base**, aggregate per assi culturali e le **competenze chiave di cittadinanza**, da acquisire al termine dell'obbligo scolastico.

La competenza rappresenta la comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e, in genere, tutto il proprio sapere, in situazioni reali di vita e lavoro.

La scuola sviluppa e valuta le competenze dei singoli studenti attivando l'apprendimento di **conoscenze** (singole nozioni quali dati, fatti, teorie, procedure) e **abilità** (la capacità di applicare le conoscenze per svolgere compiti e risolvere dei problemi) e valorizzando capacità e talenti personali.

Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche (EQF) le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche, le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

Le competenze sono sviluppate in tutto il percorso di studio e trasversalmente alle discipline e sono tese a favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale.

Le competenze sono certificate al termine del biennio (assolvimento dell'obbligo scolastico) e approfondite, anche in funzione professionalizzante, nel corso del triennio sia attraverso lo studio disciplinare che nelle attività di alternanza scuola – lavoro.

Il piano di lavoro comune dei Consigli di Classe, elaborato dai docenti entro il mese di ottobre, nonché i piani di lavoro dei singoli docenti definiscono e precisano gli obiettivi di apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze perseguiti in ogni anno scolastico così come i livelli di valutazione. Il piano di lavoro comune dei Consigli di Classe è reso disponibile entro il mese di ottobre sul registro elettronico.

I piani di lavoro disciplinari sono comuni a tutti i docenti della stessa disciplina e costituiscono parte integrante del PTOF.

COMPETENZE DI BASE

Il percorso di apprendimento è orientato all'acquisizione di saperi, abilità e competenze fondamentali per favorire il processo di apprendimento permanente che caratterizzerà la vita personale e professionale dei giovani del XXI secolo. Tale percorso fa riferimento a quattro assi culturali che seppur centrati su gruppi specifici di discipline possono e debbono essere declinati attraverso tutte le discipline.

1. Asse dei linguaggi

L'asse dei linguaggi ha l'obiettivo di fare acquisire allo studente la padronanza della lingua italiana come ricezione e come produzione, scritta ed orale; la conoscenza di almeno una lingua straniera; la conoscenza e la fruizione consapevole di molteplici forme espressive non verbali; un adeguato utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

¹ Di seguito le otto competenze chiave individuate nel documento europeo del 2006: Comunicazione nella madrelingua, Comunicazione nelle lingue straniere, Competenze matematiche, Competenza digitale, Imparare a imparare, Competenze sociali e civiche, Spirito di iniziativa e imprenditorialità, Consapevolezza ed espressione culturale;

² Nell'elenco vengono riportate le otto nuove competenze chiave per l'apprendimento permanente: Competenza alfabetica funzionale, Competenza multilinguistica, Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, Competenza digitale, Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare, Competenza in materia di cittadinanza, Competenza imprenditoriale, Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.

- Padronanza della lingua italiana:
- Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.
- Utilizzare e produrre testi multimediali.

2. Asse matematico

L'asse matematico ha l'obiettivo di far acquisire allo studente saperi e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo.

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.

3. Asse scientifico-tecnologico

L'asse scientifico-tecnologico ha l'obiettivo di facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane come parte integrante della sua formazione globale.

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

4. Asse storico-sociale

L'asse storico-sociale si fonda su tre ambiti: epistemologico, didattico, formativo. Le competenze relative all'area storica riguardano, di fatto, la capacità di percepire gli eventi storici nella loro dimensione locale, nazionale, europea e mondiale e di collocarli secondo le coordinate spazio temporali, cogliendo nel passato le radici del presente.

- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso
- per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio. il confronto tra aree geografiche e culturali
- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.
- Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

1. Imparare ad imparare

- Organizzare il proprio apprendimento.
- Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione.
- Organizzare il proprio lavoro tenendo conto dei tempi assegnati.
- Utilizzare diverse modalità di lettura.
- Usare e decodificare simboli.
- Stabilire priorità.
- Ordinare cronologicamente.

2. Progettare

- Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio.
- Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici.
- Definire strategie di azione.
- Verificare i risultati raggiunti.
- Rielaborare un insieme di conoscenze ed esperienze in un prodotto.
- Formulare ipotesi. Elaborare strategie per ricercare soluzioni. Verificare la congruenza dei risultati.
- Trovare soluzioni alternative.
- Agire in contesti differenti (ipotetici e reali).

- Acquisire consapevolezza delle proprie potenzialità.
- 3. **Comunicare**
 - Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico, ordinativo) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
 - Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, oggetti, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- 4. **Collaborare e partecipare**
 - Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista.
 - Valorizzare le proprie e altrui capacità.
 - Gestire la conflittualità superando le divergenze in modo pacifico e costruttivo.
 - Contribuire all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive.
 - Riconoscere i diritti fondamentali degli altri.
- 5. **Agire in modo autonomo e responsabile**
 - Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale.
 - Far valere i propri diritti e bisogni nel contesto sociale in cui vive.
 - Riconoscere i bisogni altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- 6. **Risolvere problemi**
 - Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi.
 - Individuare le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati.
 - Proporre soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- 7. **Individuare collegamenti e relazioni**
 - Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari.
 - Individuare analogie e differenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- 8. **Acquisire ed interpretare l'informazione**
 - Acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi.
 - Valutare l'utilità dell'informazione ricevuta distinguendo fatti e opinioni.
 - Distinguere i fatti dalle opinioni.

COMPETENZE IN USCITA DAL PERCORSO DI ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Il profilo di competenze in uscita dagli studi superiori è definito nel **PECUP** (profilo educativo culturale e professionale) elaborato a partire dalla Legge 226/2005 di riordino della scuola secondaria di secondo grado e nella normativa connessa, strutturato in una parte generale e in una parte specifica per ciascun ordine e indirizzo di studi.

Si rimanda all'allegato 2 "Quadri orari" per i dettagli sulle competenze generali e specifiche attese in uscita dai percorsi di istituto tecnico.

COMPETENZE IN USCITA DAL PERCORSO REGIONALE IeFP

Nell'ambito del **Quadro degli standard regionali** le competenze da sviluppare nel percorso scolastico sono definite tramite obiettivi specifici di apprendimento (OSA) che adattano e specificano la declinazione delle competenze chiave europee per l'apprendimento permanente.

Competenze di cittadinanza

1. Utilizzare i servizi e le strutture partecipative locali, con specifico riferimento alla propria realtà e condizione giovanile ed all'esercizio dei propri diritti di cittadinanza, orientandosi con sufficiente grado di autonomia nell'ambito delle Istituzioni e dell'Amministrazione pubblica territoriale a livello comunale, provinciale e regionale;
2. Esercitare il proprio senso di iniziativa e di auto imprenditorialità, sperimentando e verificando le proprie attitudini ed aspirazioni, nell'ambito di attività realizzate in stretta connessione col mondo del lavoro del proprio territorio;
3. Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme del codice della strada, assumendo comportamenti idonei ad assicurare la tutela della salute propria e degli altri nei diversi contesti di vita e lavorativi;
4. Adottare comportamenti rispettosi dell'ambiente, impiegando le risorse naturali razionalmente e collaborando alla costruzione di stili di vita per uno sviluppo sostenibile;

5. Utilizzare le tecnologie informatiche e di comunicazione in maniera interattiva per usufruire dei servizi forniti da enti pubblici e privati, per la comunicazione e ricezione di informazioni ed in rapporto al contesto culturale e sociale nel quale sono utilizzate;
6. Comunicare con un discreto grado di autonomia in ambiti linguistico-culturali diversi, utilizzando codici adeguati al contesto ed alla specificità culturale di cui la lingua è veicolo.

Competenze di base (OSA) comuni alle diverse figure professionali

1. **Competenza linguistica – lingua italiana**
 - Comunicare in lingua italiana, in contesti personali, professionali e di vita (Qualifica professionale)
 - Gestire la comunicazione in lingua italiana, scegliendo forme e codici adeguati ai diversi contesti personali, professionali e di vita (Diploma professionale.)
2. **Competenza linguistica – lingua straniera**
 - Competenze linguistico-comunicative, previste per il livello “A2” al conseguimento della Qualifica professionale e per il livello “B1” al conseguimento del Diploma professionale.
3. **Competenza matematica, scientifico-tecnologica**
 - Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale (Qualifica professionale).
 - Rappresentare processi e risolvere situazioni problematiche del settore professionale in base a modelli e procedure matematico-scientifiche (Diploma professionale.)
4. **Competenza storico, socio-economica**
 - Identificare la cultura distintiva, il sistema di regole e le opportunità del proprio contesto lavorativo, nella loro dimensione evolutiva e in rapporto alla sfera dei diritti, dei bisogni e dei doveri (Qualifica professionale)
 - Riconoscere la comunità professionale locale e allargata di riferimento quale ambito per lo sviluppo di relazioni funzionali al soddisfacimento dei bisogni personali e delle organizzazioni produttive (Diploma professionale.)

Competenze di settore (OSA) comuni alle diverse figure professionali

1. **Competenze tecnico-professionali comuni relativi alle aree qualità, sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale**
 - Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa
 - Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente.

Competenze di settore (OSA) caratterizzanti le diverse figure professionali

Per la descrizione delle competenze di settore relative alle figure di operatore e tecnico professionale presenti nell'offerta formativa dell'istituto si rimanda all'allegato 2 “Quadri orari”.

SVILUPPO DELLA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE AD IMPARARE NEL PRIMO BIENNIO

Per venire incontro alle esigenze di personalizzazione dei percorsi di studio e per favorire lo sviluppo della competenza personale, sociale e la capacità di imparare ad imparare, a partire dall'anno scolastico 2019/2020 la disciplina "Scienze e tecnologie applicate" (STA) sarà articolata come indicato nella tabella sottostante.

Lo sviluppo di questa nuova competenza chiave per l'apprendimento permanente 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 facendo fronte alle incertezze e alla complessità; lo sviluppo di questa competenza presuppone la conoscenza delle proprie strategie di apprendimento preferite, delle proprie necessità di sviluppo delle competenze e dei diversi modi per sviluppare tali competenze, presuppone di cercare le occasioni di istruzione, formazione e carriera, anche per individuare le forme di orientamento e sostegno disponibili. La possibilità di avere dei laboratori tematici elettivi servirà a sviluppare la capacità di individuare le proprie capacità, di concentrarsi, di gestire la complessità, di riflettere criticamente e di prendere decisioni, e a sviluppare, inoltre, la capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa, sia in maniera autonoma, di organizzare il proprio apprendimento e di perseverare, di saperlo valutare e condividere, di cercare sostegno quando opportuno e di gestire in maniera efficace le proprie interazioni sociali. L'utilizzo dei laboratori tematici elettivi favorirà la creazione di nuovi gruppi-classe alternativi alla propria classe di appartenenza e servirà a sviluppare la capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi, collaborare con il nuovo gruppo e saper negoziare. Gli studenti dovrebbero essere in grado di imparare ad individuare e a fissarsi obiettivi, di auto-motivarsi, di darsi fiducia per perseguire e conseguire l'obiettivo di apprendere lungo tutto il corso della loro vita.

	Scienze e tecnologie applicate	Laboratori tematici obbligatori (*)	
I e II Quadrimestre	1 ora settimanale di teoria con il proprio docente di classe	<i>Laboratorio tematico di automazione</i>	2 ore settimanali a seconda del periodo didattico
		<i>Laboratorio tematico di informatica</i>	2 ore settimanali a seconda del periodo didattico
		<i>Laboratorio tematico di meccanica</i>	2 ore settimanali a seconda del periodo didattico
		<i>Laboratorio tematico di chimica</i>	2 ore settimanali a seconda del periodo didattico

(*) Gli studenti delle classi 2^a svolgeranno le attività di Laboratorio STA durante tutto l'anno scolastico ruotando nei laboratori di TPSEE (Elettronica), Informatica, Chimica e Meccanica secondo il calendario che viene predisposto annualmente e diramato con apposita circolare di norma entro il mese di ottobre.

Al termine di ogni laboratorio gli alunni svolgeranno una prova il cui voto verrà consegnato al docente di STA della classe (tramite file condiviso). Tutti i voti raccolti nelle diverse prove concorreranno alla valutazione finale della disciplina STA.

Durante l'ultimo mese di scuola (maggio) le classi ritornano con il proprio docente al fine di consentire eventuali azioni di recupero.

SVILUPPO DELLA COMPETENZA DIGITALE NEL PRIMO BIENNIO

La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico. Gli studenti dovrebbero comprendere in che modo le tecnologie digitali possono essere d'aiuto alla comunicazione, alla creatività e all'innovazione, pur nella consapevolezza di quanto ne consegue in termini di opportunità, limiti, effetti e rischi. Gli studenti devono comprendere i principi di base, i meccanismi e la logica che sottendono alle tecnologie digitali in evoluzione, oltre a conoscere il funzionamento e l'utilizzo di base di diversi dispositivi, software e reti; inoltre dovrebbero assumere un approccio critico nei confronti della validità, dell'affidabilità

e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali ed essere consapevoli dei principi etici e legali chiamati in causa con l'utilizzo delle tecnologie digitali.

Per attestare lo sviluppo della competenza digitale, cui concorrono tutte le discipline e tutti gli insegnanti, l'Istituto Archimede ha deciso di rilasciare al termine dell'obbligo scolastico (primo biennio) una certificazione nella quale si possano evincere le competenze raggiunte dagli studenti, i contenuti, le abilità e le conoscenze utilizzate in ogni disciplina curriculare (eccetto T.I.C.) che hanno permesso il raggiungimento di tali competenze. Per agevolare lo sviluppo di alcuni contenuti, abilità e competenze sottese dalla competenza digitale l'Istituto Archimede offre agli studenti un corso extracurricolare **Eipass** all'interno del quale si possono approfondire alcune tematiche e ci si può preparare a sostenere l'esame che se superato permette di ottenere la certificazione, spendibile nel mondo del lavoro e che può essere esibito e valutato nei concorsi per titoli ed esami.