

## Disciplina: TTRG

### Periodo didattico: PRIMO BIENNIO

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA MAGGIORMENTE FOCALIZZATA** (*Raccomandazione del Consiglio del U.E. sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 2018*)

[Link alle competenze europee 2018](#)

- competenza alfabetica funzionale;
- competenza multilinguistica;
- competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie;
- competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- competenza sociale e civica in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI AI VARI PERCORSI E SPECIFICI DEL PECUP DEL SETTORE TECNOLOGICO** ([LINK AL PECUP ISTITUTI TECNICI](#))

ISTITUTI TECNICI INTEGRATI CON IMPATTO ATTIVITA' PNRR, **LINEE GUIDA INTERNAZIONALIZZAZIONE, CURRICOLO DIGITALE E STEM**

**In merito alle Linee Guida per l'internazionalizzazione, possiamo dire che esse, emanate ai sensi dell'articolo 27, comma 3, del Decreto Legge 23 settembre 2022, n. 144 convertito con modificazioni dalla L. 17 novembre 2022, n. 175, sono finalizzate a fornire “*misure di supporto allo sviluppo dei processi di internazionalizzazione per la filiera tecnica e professionale per la realizzazione dello Spazio europeo dell'istruzione in coerenza con gli obiettivi dell'Unione europea in materia di istruzione e formazione professionale, nei limiti delle risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente*”.**

**Il processo di internazionalizzazione delle scuole prevede la riqualificazione e l'innovazione degli ambienti di apprendimento, con particolare riferimento al rafforzamento delle competenze multilinguistiche di studenti e insegnanti.**

**Oltre alle competenze chiave europee, in questo processo di internazionalizzazione da realizzare nell'attività didattica, si inseriscono altre competenze, come la consapevolezza del sé e degli altri, la tolleranza per l'ambiguità, l'approfondimento delle competenze tecnologiche per un migliore inserimento nel mondo del lavoro, l'apprendimento autonomo, la cooperazione e la risoluzione dei problemi.**

Al termine del primo biennio, l'alunno:

- utilizza il linguaggio tecnico settoriale previsto dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro riconosce il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individua ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- sa interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.
- riesce a potenziare nuove competenze e nuovi linguaggi in seguito alle ricadute degli investimenti 3.1 della Missione 4 - Componente 1 del PNRR. Questi investimenti hanno 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. (PNRR)
- L'alunno utilizza con consapevolezza e responsabilità le tecnologie per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni, per interagire con altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi. (CURRICOLO DIGITALE)
- Sulla base delle attività STEM eseguite, l'alunno utilizza un linguaggio specifico, settoriale, scientifico, ascolta e comunica anche in più lingue straniere; egli si adegua a culture diverse dalla propria e manifesta tolleranza per le minoranze;
- L'alunno beneficia delle attività promosse dal PNRR per rafforzare le competenze acquisite.

## ALL A

RISULTATI DI APPRENDIMENTO INTERMEDI DEL PROFILO DI USCITA DEI PERCORSI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE PER LE ATTIVITÀ E GLI INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE In questa sezione sono declinati i risultati di apprendimento intermedi delle 12 competenze relative agli insegnamenti e alle attività di area generale descritte nell'Allegato1 del Regolamento di cui al decreto 24 maggio 2018, n.92

<b>Competenza di riferimento di cui all'Allegato 1 del Regolamento</b>	<b>Biennio</b>
<b><i>1 - Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali</i></b>	Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale.
<b><i>2- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</i></b>	Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, in relazione agli interlocutori e al contesto. Comprendere i punti principali di testi orali e scritti di varia tipologia, provenienti da fonti diverse, anche digitali.

	<p>Elaborare testi funzionali, orali e scritti, di varie tipologie, per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi, con un uso corretto del lessico di base e un uso appropriato delle competenze espressive.</p>
<p><b>3 - 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</b></p>	<p>Acquisire informazioni sulle caratteristiche geomorfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando strumenti e metodi adeguati.</p>

**4 - Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro**

Acquisire informazioni sulle tradizioni culturali locali utilizzando strumenti e metodi adeguati.

Illustrare le caratteristiche della cultura locale e nazionale di appartenenza, anche a soggetti di altre culture.

**5 - Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro**

Utilizzare la lingua straniera, in ambiti inerenti alla sfera personale e sociale, per comprendere i punti principali di testi orali e scritti; per produrre semplici e brevi testi orali e scritti per descrivere e raccontare esperienze ed eventi; per interagire in situazioni semplici e di routine e partecipare a brevi conversazioni.

**6 - Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali**

Acquisire informazioni sulle testimonianze artistiche e sui beni ambientali del territorio di appartenenza utilizzando strumenti e metodi adeguati.

**7 - Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete**

Identificare le forme di comunicazione e utilizzare le informazioni per produrre semplici testi multimediali in contesti strutturati, sia in italiano sia nelle lingue straniere oggetto di studio, verificando l'attendibilità delle fonti.

**8 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento**

Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.

**9 - Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo**

Praticare l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo efficace, in situazioni note, in ambito familiare, scolastico e sociale.

<p><b>10 - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</b></p>	<p>Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.</p>
<p><b>11 - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</b></p>	<p>Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.</p>
<p><b>12 - Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</b></p>	<p>Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</p>



## ALL B

*In questa sezione sono declinati i risultati di apprendimento intermedi delle 12 competenze relative agli insegnamenti e alle attività di area generale di cui all'Allegato1 del Decreto 24 maggio 2018, n.92.*

**Competenza in uscita n° 1 :** *Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li d el QN Q</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
BIENNIO	2	Saper valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali in ambito familiare, scolastico e sociale.	Asse storico-sociale  Asse scientifico, tecnologico e professionale

**Competenza in uscita n° 2** : *Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li d el  QN Q</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
BIENNIO	2	<p>Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, in relazione agli interlocutori e al contesto. Comprendere i punti principali di testi orali e scritti di varia tipologia, provenienti da fonti diverse, anche digitali.</p> <p>Elaborare testi funzionali, orali e scritti, di varie tipologie, per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi, con un uso corretto del lessico di base e un uso appropriato delle competenze espressive.</p>	<p>Asse dei linguaggi</p> <p>Asse scientifico, tecnologico e professionale</p>

**Competenza in uscita n° 3:** *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*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li d el Q N Q</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
BIENNIO	2	Acquisire informazioni sulle caratteristiche geo- morfologiche e antropiche del territorio e delle sue trasformazioni nel tempo, applicando stru- menti e metodi adeguati.	Asse storico- sociale  Asse scientifico, tecnologico e pro- fessionale

**Competenza in uscita n° 4** : *Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e inter- nazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Liv el li d el QN Q</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
BIENNIO	2	<p>Acquisire informazioni sulle tradizioni culturali locali utilizzando strumenti e metodi adeguati.</p> <p>Illustrare le caratteristiche della cultura locale e nazionale di appartenenza, anche a soggetti di altre culture.</p>	<p>Asse dei linguaggi</p> <p>Asse storico- sociale</p> <p>Asse scientifico, tecnologico e pro- fessionale</p>

**Competenza in uscita n° 5 :** *Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li d el QN Q</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
BIENNIO	2	Utilizzare la lingua straniera, in ambiti inerenti alla sfera personale e sociale, per comprendere i punti principali di testi orali e scritti; per produrre semplici e brevi testi orali e scritti per descrivere e raccontare esperienze ed eventi; per interagire in situazioni semplici e di routine e partecipare a brevi conversazioni.	Asse dei linguaggi  Asse scientifico, tecnologico e professionale

**Competenza in uscita n° 6 :** *Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------------

	<b>d el QN Q</b>		
BIENNIO	2	Acquisire informazioni sulle testimonianze artistiche e sui beni ambientali del territorio di appartenenza utilizzando strumenti e metodi adeguati.	Asse dei linguaggi  Asse storico-sociale

**Competenza in uscita n° 7 :** *Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li d el Q N Q</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
BIENNIO	2	Identificare le forme di comunicazione e utilizzare le informazioni per produrre semplici testi multimediali in contesti strutturati, sia in italiano sia nelle lingue straniere oggetto di studio, verificando l'attendibilità delle fonti.	Asse dei linguaggi  Asse scientifico, tecnologico e professionale

**Competenza in uscita n° 8** : *Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento*

Periodo/ annualità	Li v el li d el QN Q	COMPETENZE INTERMEDIE	ASSI CULTURALI
BIENNIO	2	Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.	Asse matematico  Asse scientifico, tecnologic o e profession ale

**Competenza in uscita n° 9** : *Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo*

Periodo/ annualità	Li v el li	COMPETENZE INTERMEDIE	ASSI CULTURALI
-----------------------	---------------------	-----------------------	-------------------



	<b>d el QN Q</b>		
BIENNIO	2	Praticare l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo efficace, in situazioni note, in ambito familiare, scolastico e sociale.	Asse storico- sociale  Asse Scientifico, tecnologico e professionale

**Competenza in uscita n° 10** : *Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li d el QN Q</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
BIENNIO	2	Riconoscere le principali funzioni e processi di un'organizzazione e i principi di base dell'economia.	<p>Asse storico-sociale</p> <p>Asse matematico</p> <p>Asse scientifico, tecnologico e professionale</p>

**Competenza in uscita n° 11 :** *Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li d el  QN Q</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
BIENNIO	2	Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.	Asse storico-sociale  Asse scientifico, tecnologico e professionale

**Competenza in uscita n° 12 :** *Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi*

<b>Periodo/ annualità</b>	<b>Li v el li</b>	<b>COMPETENZE INTERMEDIE</b>	<b>ASSI CULTURALI</b>
-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------------

	<b>d el QN Q</b>		
BIENNIO	2	Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.	Asse matematico  Asse storico- sociale

ALL C

RISULTATI DI APPRENDIMENTO INTERMEDI DEL PROFILO DI INDIRIZZO

**Competenza in uscita n° 1<sup>(1)</sup>:** *Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.*

**TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:**

perio do/ annu alità	Livell i del QN Q <sup>2</sup>	COMPET ENZE interme die <sup>3</sup>	ABIL ITA'	CONOSCENZ E	ASSI CULTUR ALI COINVO LTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (allegato 1 del Regolamento) <sup>4</sup>
BIENNI O	2	Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi.	Realizzare e interpretare disegni e schemi di semplici dispositivi e impianti meccanici, elettrici ed elettronici.  Interpretare le	Norme e tecniche di rappresentazione grafica di semplici apparati, impianti e dispositivi.  Rappresentazione	Asse Scientifico, tecnologico, professionale  Asse dei Linguaggi	2,8,12

		<p>condizioni di funzionamento di semplici dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni.</p> <p>Individuare componenti, strumenti con le caratteristiche adeguate</p>	<p>esecutiva di organi meccanici di semplici apparati, impianti e dispositivi.</p> <p>Schemi logici e funzionali di semplici apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</p>	<p>Asse Matematico</p>	
--	--	--	--	------------------------	--

Competenza in uscita n° 2<sup>(1)</sup>: Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

**TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:**

perio do/ annu alità	Livell i del QN Q <sup>2</sup>	COMPET ENZE  interme die <sup>3</sup>	ABILITA'	CONOSCEN ZE	ASSI CULTUR ALI COINVO LTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (allegato 1 del Regolamento) <sup>4</sup>
BIENNI O	2	Realizzare semplici apparati e impianti, secondo le istruzioni ricevute, tenendo presente la normativa di settore.	<p>Individuare e utilizzare materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico.</p> <p>Assemblare semplici componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, seguendo le istruzioni ricevute, nel rispetto dei minimi requisiti normativi di settore.</p> <p>Realizzare semplici apparati e impianti seguendo le istruzioni ricevute, nel rispetto dei minimi requisiti normativi di settore.</p>	<p>Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico.</p> <p>Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di semplici componenti.</p> <p>Procedure operative per la realizzazione di semplici apparati e</p>	Asse Scientifico, tecnologico, professionale	10

				<p>impianti.</p> <p>Caratteristiche d'impiego di semplici componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici.</p> <p>Principali riferimenti normativi di settore.</p>		
				<p>Processi di saldatura.</p>		



Competenza in uscita n° 3<sup>(1)</sup>: Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

**TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:**

perio do/ annu alità	Livell i del QN Q <sup>2</sup>	COMPET ENZE  interme die <sup>3</sup>	ABIL ITA'	CONOSCENZE	ASSI CULTUR ALI COINVO LTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (allegato 1 del Regolamento) <sup>4</sup>
BIENNI O	2	Collaborare nelle attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.	<p>Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione e i relativi strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo.</p> <p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.</p>	<p>Strumenti e software di base per la diagnostica di settore e tecnologie informatiche (CAD, word processor, fogli elettronici e data base, motori di ricerca in internet).</p> <p>Tipologia dei guasti e modalità di segnalazione.</p> <p>Specifiche tecniche e funzionali dei principali elementi e apparecchiature componenti il sistema/impianto.</p>	Asse Scientifico, tecnologico, professionale	7,10

			<p>Individuare le cause del guasto in situazioni semplici.</p> <p>Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio.</p> <p>Adottare le misure di protezione e prevenzione</p>	<p>Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni su sistemi ed apparati.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Competenza in uscita n° 4<sup>(1)</sup>: Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.

**TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:**

perio do/ annu alità	Livell i del QN Q <sup>2</sup>	COMPET ENZE interme die <sup>3</sup>	ABIL ITA'	CONOSCENZ E	ASSI CULTUR ALI COINVO LTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (allegato 1 del Regolamento) <sup>4</sup>
BIENNI O	2	Collaborare alle attività di verifica in situazioni semplici.	<p>Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti in situazioni semplici.</p> <p>Configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo in situazioni semplici.</p> <p>Individuare gli strumenti di misura più adeguati al contesto.</p>	<p>Grandezze fondamentali derivate e relative unità di misura.</p> <p>Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche dei principali strumenti di misura e loro utilizzo.</p> <p>Taratura e azzeramento dei strumenti di misura e di controllo.</p>	Asse Scientifico, tecnologic o, profession ale	10

**Competenza in uscita n° 5<sup>(1)</sup>: Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.**

**TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:**

perio do/ annu alità	Livell i del QN Q <sup>2</sup>	COMPET ENZE interme die <sup>3</sup>	ABIL ITA'	CONOSCENZ E	ASSI CULTUR ALI COINVO LTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (allegato 1 del Regolamento) <sup>4</sup>
BIENNI O	2	Identificare e quantificare le scorte di magazzino.	Riconoscere attraverso designazione, le parti di ricambio.  Verificare livelli e giacenze di magazzino.  Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni attraverso moduli e fogli di calcolo.	Principali tipologie di ricambi del settore.  Designazione di base delle parti di ricambio.  Organizzazione e layout del magazzino ricambi.  Software di utilità e software applicativi.	Asse Scientifico, tecnologico, professionale	7,11

Competenza in uscita n° 6<sup>(1)</sup>: Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

**TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:**

perio do/ annu alità	Livell i del QN Q <sup>2</sup>	COMPET ENZE interme die <sup>3</sup>	ABIL ITA'	CONOSCENZ E	ASSI CULTUR ALI COINVO LTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (allegato 1 del Regolamento) <sup>4</sup>
BIENNI O	2	Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le situazioni di emergenza.	Valutare i rischi connessi al lavoro.	Principali riferimenti normativi alla sicurezza e alla tutela ambientale	Asse Storico,sociale	1,8,10,11
			<p>Applicare misure di prevenzione.</p> <p>Utilizzare i DPI e DPC.</p> <p>Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro.</p> <p>Controllare la propria e l'altrui salute e sicurezza in situazioni di emergenza.</p>	<p>Criteria di prevenzione e protezione relativi a semplici operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.</p> <p>DPI e DPC.</p> <p>Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino.</p>	Asse Scientifico, tecnologico, professionale	

				Dispositivi e procedure di allerta in caso di emergenza.		
--	--	--	--	--	--	--

**TRAGUARDI DI COMPETENZA FINALI DELLA DISCIPLINA AL TERMINE DEL PERCORSO DELL'ISTITUTO TECNICO/PROFESSIONALE** [\(tratti dalle LL GG riforma istituti tecnici 2010 – Allegato A.2/ tratti dalle LL GG riforma istituti professionali/ 2019 – ALLEGATI A,B, C\)](#)

**TRAGUARDI DI COMPETENZA DI BASE AL TERMINE DEL I BIENNIO** *(tratti dal DM 139/2007 Assi culturali Competenze di base al termine dell'obbligo di istruzione).*

[Link al Documento sugli Assi culturali DM139/2007](#) (indicare l'asse di riferimento e la sua declinazione)

**L'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. Si tratta di un campo ampio e importante per l'acquisizione di metodi, concetti, atteggiamenti indispensabili ad interrogarsi, osservare e comprendere il mondo e a misurarsi con l'idea di molteplicità, problematicità e trasformabilità del reale. Per questo l'apprendimento centrato sull'esperienza e l'attività di laboratorio assumono particolare rilievo. L'adozione di strategie d'indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi specifici costituisce la base di applicazione del metodo scientifico che - al di là degli ambiti che lo implicano necessariamente come protocollo operativo - ha il fine anche di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche. L'apprendimento dei saperi e delle competenze avviene per ipotesi e verifiche sperimentali, raccolta di dati, valutazione della loro pertinenza ad un dato ambito, formulazione di congetture in base ad essi, costruzioni di modelli; favorisce la capacità di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche. Le competenze dell'area scientifico-tecnologica, nel contribuire a fornire la base di lettura della realtà, diventano esse stesse strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza. Esse concorrono a potenziare la capacità dello studente di operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti, individuali e collettivi, della vita reale. E' molto importante fornire strumenti per far acquisire una visione critica sulle proposte che vengono dalla comunità scientifica e tecnologica, in merito alla soluzione di problemi che riguardano ambiti codificati (fisico, chimico, biologico e naturale) e aree di conoscenze al confine tra le discipline anche diversi da quelli su cui si è avuto conoscenza/esperienza diretta nel percorso scolastico e, in particolare, relativi ai problemi della salvaguardia della biosfera. Obiettivo determinante è, infine, rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologie, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale con i modelli di sviluppo e con la salvaguardia dell'ambiente, nonché della corrispondenza della tecnologia a problemi concreti con soluzioni appropriate.



### **Competenze di base a conclusione dell' obbligo di istruzione**

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

Competenze	Abilità/capacità	Conoscenze
<p><b>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.</li> <li>• Organizzare e rappresentare i dati raccolti.</li> <li>• Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.</li> <li>• Presentare i risultati dell'analisi.</li> <li>• Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.</li> <li>• Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema.</li> <li>• Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di misura e sua approssimazione</li> <li>• Errore sulla misura</li> <li>• Principali Strumenti e tecniche di misurazione</li> <li>• Sequenza delle operazioni da effettuare,.</li> <li>• Fondamentali Meccanismi di catalogazione</li> <li>• Utilizzo dei principali programmi software</li> <li>• Concetto di sistema e di complessità</li> <li>• Schemi, tabelle e grafici</li> <li>• Principali Software dedicati.</li> <li>• Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo.</li> <li>• Concetto di ecosistema.</li> <li>• Impatto ambientale limiti di tolleranza.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.</li> <li>• Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di sviluppo sostenibile.</li> <li>• Schemi a blocchi</li> <li>• Concetto di input-output di un sistema artificiale.</li> <li>• Diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati.</li> </ul>
<p><b>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.</li> <li>• Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di calore e di temperatura</li> <li>• Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</li> </ul>
<p><b>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</li> <li>• Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</li> <li>• Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture concettuali di base del sapere tecnologico</li> <li>• Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall' "idea" all' "prodotto")</li> <li>• Il metodo della progettazione.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software</li> <li>• Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura del computer</li> <li>• Struttura di Internet</li> <li>• Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.)</li> <li>• Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni</li> </ul>
--	--	--

**NUCLEO TEMATICO:** s'intende il macro argomento di riferimento. Per esempio, per la matematica: aritmetica e algebra, geometria, relazioni e funzioni, dati e previsioni. Per ogni macro argomento vanno declinate abilità, conoscenze e contenuti)

*(Riferimento alle LL.GG. riforma per gli istituti tecnici 2010, allegato A.2*

*Riferimento alle LL.GG. riforma istituti professionali/ 2019 – Allegato A, B, C)*

1° ANNO

<b>ABILITÀ (verbi all'infinito)</b>	Usò dei sistemi e degli strumenti di rappresentazione in applicazione alle costruzioni geometriche  Lettura e rappresentazione della realtà geometrica attraverso i sistemi convenzionali di rappresentazione
<b>CONOSCENZE (sostantivi)</b>	Strumenti di disegno e misura norme generali del disegno tecnico  Geometria elementare costruzioni geometriche  Sistemi di rappresentazione: proiezioni ortogonali e assonometriche
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	Propositivi

CONTENUTI	<i>1^ classe</i>	
<b>ARGOMENTI/CONTENUTI</b>	<p>costruzioni geometriche di base: rette perpendicolari, parallele, angoli, poligoni regolari inscritti o di lato assegnato, tangenti e raccordi, curve policentriche, curve coniche.</p> <p>Rappresentazione, con i sistemi convenzionali, di solidi geometrici singoli e insieme di solidi variamente disposti nello spazio</p>	
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Lezioni frontali, esercitazioni guidate, elaborazioni pratiche valutate running	

2 ANNO

<b>ABILITÀ (verbi all'infinito)</b>	<p>Rappresentare figure e solidi in proiezioni ortogonali e sezione</p> <p>Applicare le norme del disegno tecnico a semplici pezzi meccanici</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici per la produzione e la catalogazione</p>
<b>CONOSCENZE (sostantivi)</b>	<p>Rappresentazione della realtà tecnologica attraverso l'uso delle norme per il disegno tecnico</p> <p>Utilizzo degli strumenti per il disegno tradizionali e informatici</p>
<b>ATTEGGIAMENTI</b>	<p>Propositivi</p>

CONTENUTI	<i>1</i>	<i>2^ classe</i>
<b>ARGOMENTI/CONTENUTI</b>		<p>Proiezioni ortogonali di solidi complessi e semplici pezzi meccanici; sistema delle viste</p> <p>Sezioni: concetti e norme</p> <p>Sistemi di quotatura: norme e applicazioni</p> <p>Autocad: comandi di produzione grafica, salvataggio e catalogazione</p>
<b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b>	Lezioni frontali, esercitazioni guidate, elaborazioni pratiche valutate running	