

# DISCIPLINA: “ LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONE”

1 U A.S. 2021/22

## COMPETENZE TRASVERSALI

### **primo biennio:**

Competenza digitale;  
Competenza personale e sociale e capacità imparare ad imparare;  
Competenza in materia di cittadinanza;  
Competenza imprenditoriale;  
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali  
Competenza alfabetica funzionale;  
Competenza multi linguistica;  
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;

## COMPETENZE DISCIPLINARI

### **primo biennio:**

osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle 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

## 1° MNR

UNITÁ DI APPRENDIMENTO	COMPETENZE	ABILITÁ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
<b>UD1</b>  <b>Sicurezza</b>	<p>Adottare le misure di sicurezza individuale e collettiva nei laboratori didattici, onde evitare rischi che possono causare infortuni personali e agli altri.</p> <p>Riconoscere la segnaletica di sicurezza nei locali dei laboratori e delle macchine.</p>	<p>Individuare i pericoli e valutare i rischi.</p> <p>Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica. Individuare i dispositivi a protezione delle persone degli impianti.</p> <p>Assumere comportamenti adeguati alla sicurezza.</p> <p>Utilizzare strumenti e metodi di misura di base.</p> <p>Utilizzare, in condizioni di sicurezza, semplici strumenti e dispositivi tipici delle attività di manutenzione.</p>	<p>Le principali cause di infortunio.</p> <p>La segnaletica antinfortunistica.</p> <p>I dispositivi di protezione individuale e collettiva.</p> <p>Regole di comportamento nell'ambiente e nei luoghi di vita e di lavoro.</p> <p>Principi di ergonomia Grandezze fondamentali e derivate e unità di misura.</p>	<p>Prove pratiche di comportamento in caso di emergenza: incendio, terremoto, malessere e lesioni.</p> <p>Dimostrazioni su: Le cause di infortunio Segnaletica e DPI-DPC.</p> <p>Rischi nei diverse laboratori: manutenzione- congegneria</p> <p>I rischi legati all'uso di utensili, attrezzi elettrici e manuali.</p> <p>Comportamento durante le esercitazioni.</p>	<p>SCIENZE INTEGRATE: -Chimica; - Fisica;</p> <p>ITALIANO</p>	<p>- Lezione frontale per informare, chiarire, richiamare situazioni, fornire chiarimenti</p> <p>- Lezione partecipata per proporre, ascoltare, discutere, condividere, valutare/ autovalutare;</p> <p>- Brainstorming per promuovere partecipazione,</p>
<b>UD2</b>  <b>STRUMENTI di misura e di controllo</b>	<p>Utilizzare strumenti di misura/controllo</p>	<p>Descrivere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti utilizzati.</p> <p>Stimare gli errori di misura.</p>	<p>Principi di funzionamento della strumentazione di base;</p> <p>Caratteristiche degli strumenti di misura.</p> <p>Dispositivi per la misura delle grandezze principali</p>	<p>Lettura calibro - micrometro.</p> <p>Controllo della forma con piano di riscontro - guardapiani – prisma-squadrette.</p> <p>Tracciatura Truschino, punta per tracciare, Bulino</p>	<p>TTRG Disegno Tecnico</p> <p>Tecnologia</p> <p>SCIENZE INTEGRATE: - Chimica; - Fisica;</p> <p>MATEMATICA</p>	<p>Didattica Laboratoriale; Prove pratiche di officina di aggiustaggio</p> <p>-cooperative learning ed il learning by doing, per favorire interdipendenza positiva, l'interazione costruttiva ed implementazione del senso di responsabilità e di gruppo.</p>

<p><b>UD 3</b></p> <p><b>GLI ATTREZZI per la LAVORAZIONI AL BANCO E LE GIUNZIONI TERMOTECNICHE</b></p>	<p>Individuare le tecniche di lavorazione, la funzione e le dimensioni.</p> <p>Utilizzare attrezzatura di officina meccanica leggera;</p>	<p>Consultare libretti d'istruzione e manuali tecnici di riferimento.</p>	<p>I principi di funzionamento e la corretta utilizzazione degli strumenti di lavoro .</p> <p>Le normali condizioni di funzionalità delle apparecchiature principali e dei dispositivi di interesse.</p>	<p>Uso della lima, del truschino, del bulino, del seghetto. Il trapano a colonna, il lapidello.</p> <p>Il foglio di lavoro Lavorazioni al banco: limatura, tracciatura, tagliatura, foratura, controllo planarità con il piano di riscontro e guardapiani.</p> <p>TERMOIDRAULICA: le chiavi giratubo, gli attrezzi per piegare, per pressare, per filettare. -Uso tagliatubi, sbavatori, morse per tubazioni.</p>	<p>TTRG Disegno Tecnico</p> <p>Tecnologia</p> <p>SCIENZE INTEGRATE: - Chimica; - Fisica;</p> <p>MATEMATICA</p>	<p>Didattica Laboratoriale; Prove paatiche di officina di aggiustaggio</p> <p>- problem solving per favorire processi di analisi, ricerca di strategie risolutive e verifica delle scelte effettuate rispetto alla richiesta e agli esiti;</p> <p>- peer tutoring, per favorire l'incontro ed il sostegno reciproco</p>
<p><b>UD 4</b></p> <p><b>I MATERIALI nella termotecnica</b></p>	<p>Predisporre le tipologie conosciute sulla base di specifiche dettagliate riguardanti i materiali;</p>	<p>Descrivere e riconoscere le principali proprietà tecnologiche dei materiali in relazione al loro impiego</p>	<p>Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse e designazione di base dei materiali più diffusi.</p>	<p>Mostrare l'uso tipico di alcuni materiali: piegatura rame e multistrato, materiale filettati come acciaio zincato e a. dolce saldato, materiale plastici PE, PP, PVC</p>	<p>TTRG Disegno Tecnico</p> <p>Tecnologia</p> <p>SCIENZE INTEGRATE: - Chimica; - Fisica;</p>	<p>Didattica Laboratoriale; Prove paatiche di officina di aggiustaggio</p> <p>- problem solving per favorire processi di analisi, ricerca di strategie risolutive e verifica delle scelte effettuate rispetto alla richiesta e agli esiti;</p> <p>- peer tutoring, per favorire l'incontro ed il sostegno reciproco</p>

**Obiettivi minimi per il passaggio alla classe successiva:**

**CONOSCENZE**

Essere in grado di applicare le norme e i sistemi di sicurezza negli ambienti di lavoro, sulle macchine e attrezzature in uso nel laboratorio.

Disposizioni normative specifiche, simbologia.

Essere consapevoli delle possibili lavorazioni al banco d'aggiustaggio.

Essere consapevoli delle dinamiche delle lavorazioni per asportazioni di truciolo.

Impiego razionale della macchina: scelta degli utensili ; utilizzo degli strumenti di misura e controlli idonei; consultare correttamente le tabelle; conoscere ed applicare le specifiche norme antinfortunistiche.

Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura.

#### **ABILITA'**

Acquisire comportamenti responsabili e rigorosa osservanza delle norme antinfortunistiche correlate alle maggiori lavorazioni.

Saper realizzare lavorazioni al banco d'aggiustaggio utilizzando vari tipi di lime, il seghetto, gli utensili per effettuare una maschiatura.

Saper utilizzare il calibro, il truschino, la squadretta ed il guarda piani.

Saper realizzare lavorazioni di foratura.

Saper consultare le tabelle per effettuare un foro da filettare.

Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.