

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
**Classe III RAE**

IIS ENZO FERRARI  
Battipaglia  
ANNO SCOLASTICO

2022-2023

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni</b>
<b>ASSE*:</b>	<b>Asse scientifico e tecnologico</b>
<b>DOCENTE:</b>	<b>ing. Maria Ilaria Fiorillo prof. Cristian Cavallo</b>
<b>CLASSE e SEZIONE:</b>	<b>III RAE</b>
<b>ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:</b>	<b>5</b>
<b>DATA PRESENTAZIONE:</b>	<b>30/11/2022</b>

1 - SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI Osservazioni :
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Medio-basso <input type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Vivace <input type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	<b>27 di cui 26 frequentanti</b>
Strumenti utilizzati per l'analisi <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> test d'ingresso  <input type="checkbox"/> questionari                         </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> osservazione  <input checked="" type="checkbox"/> dialogo                         </div> <div>                             verifiche alla lavagna  <input type="checkbox"/> Altro _____                         </div> </div>		

**2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

**2.1 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI**

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

**COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE**

☐ **ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI**

☐ **ASSE CULTURALE MATEMATICO**

☒ **ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

☐ **ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE**

<b><u>Competenze disciplinari del Triennio</u></b> <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saper interpretare e riconoscere la principale segnaletica; Conoscere le principali norme di sicurezza nei luoghi di lavoro;</li> <li>2. sapere dell'esistenza di documenti inerenti alla valutazione dei rischi, alla gestione della sicurezza e alla legislazione correlata;</li> <li>3. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi;</li> <li>4. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa;</li> <li>5. Valutare la correttezza e la congruità dei collegamenti amovibili effettuati;</li> </ol>
--	--

	6. Valutare la correttezza e la congruità dei collegamenti fissi effettuati; 7. Individuare i vantaggi derivanti dall'utilizzo dei diversi materiali; 8. Individuare i componenti che costituiscono il sistema.
--	---

### **ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE**

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze e abilità)

### **3 - OBIETTIVI COGNITIVO - FORMATIVI DISCIPLINARI**

(Si adottano gli obiettivi in termini di competenze, abilità/capacità, conoscenze già definiti dal Dipartimento Disciplinare e declinati all'interno di ciascun Modulo).

<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interpretare e riconoscere la principale segnaletica;</li> <li>• Conoscere le principali norme di sicurezza nei luoghi di lavoro;</li> <li>• sapere dell'esistenza di documenti inerenti alla valutazione dei rischi, alla gestione della sicurezza e alla legislazione correlata;</li> <li>• Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi - Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa</li> <li>• Valutare la correttezza e la congruità dei collegamenti amovibili effettuati Valutare la correttezza e la congruità dei collegamenti fissi effettuati – Individuare i vantaggi derivanti dall'utilizzo dei diversi materiali - Individuare i componenti che costituiscono il sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Internazionale unità di misura;</li> <li>• Misure di grandezze geometriche, meccaniche e tecnologiche;</li> <li>• Cenni di teoria dell'errore - Caratteristiche dei principali strumenti di misura presenti in una officina meccanica;</li> <li>• Utilizzo del calibro;</li> <li>• Utilizzo del micrometro;</li> <li>• Utilizzo del comparatore;</li> <li>• La finitura superficiale e le zigrinature;</li> <li>• Le modalità di prescrizione delle tolleranze;</li> <li>• Acquisire la conoscenza dei principali organi di collegamento - Conoscere le condizioni specifiche del funzionamento;</li> <li>• Verificare la correttezza del lavoro ottenuto;</li> <li>• Saper individuare le caratteristiche dei collegamenti saldati;</li> <li>• Saper descrivere le diverse tecnologie dei collegamenti saldati - Interpretare i collegamenti fissi realizzati mediante chiodatura; Acquisire la conoscenza delle proprietà degli acciai delle ghise e delle leghe;</li> <li>• Saper descrivere i campi di applicazione dell'alluminio e del rame;</li> <li>• Descrivere i campi di applicazione dei materiali compositi;</li> <li>• Elencare le proprietà del carbonio - Equilibrio statico e dinamico dei corpi vincolati;</li> <li>• Le problematiche relative alle lavorazioni con asportazioni di truciolo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare la capacità per soluzione logica delle problematiche; Riconoscere le situazioni di rischio e prospettare le soluzioni atte a mitigarlo</li> <li>• Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi tipici del settore meccanico</li> <li>• Tarare e azzerare gli strumenti di misura e controllo</li> <li>• Scegliere il corretto strumento per eseguire una data misura</li> <li>• Saper definire da disegno le caratteristiche delle superfici - Interpretare le tolleranze di lavorazione</li> <li>• Scegliere il collegamento più adatto - Individuare i componenti meccanici necessari e/o sufficienti per effettuare i collegamenti</li> <li>• Impostare un ciclo di lavoro per ottenere collegamenti amovibili - Saper individuare le specifiche tecniche di collegamenti saldati - Interpretare la designazione UNI di acciai, ghise e leghe</li> <li>• Associare designazione e classificazione;</li> <li>• Fasi di lavoro della metallurgia delle polveri</li> <li>• Descrivere il ciclo del carbonio - Individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici e riconoscere le cause che contribuiscono all'usura;</li> <li>• Scegliere attrezzi e utensili adatti a effettuare lavorazioni al tornio - Effettuare lavorazioni al tornio. Elementi di automazione e conoscenza della suite Arduino.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura dei torni;</li> <li>• I parametri delle lavorazioni di tornitura</li> </ul>	
--	---	--

#### MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 1. (titolo) SICUREZZA E ANTINFORTUNISTICA

- *Antinfortunistica;*
- *Sicurezza e salute;*

UDA di riferimento:

#### MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 2. (titolo) FINITURA SUPERFICIALE E TOLLERANZE

- *Finitura superficiale;*
- *Tolleranze di lavorazione;*

UDA di riferimento:

#### MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 3. (titolo) COLLEGAMENTI

- *Collegamenti amovibili;*
- *Collegamenti fissi e prove non distruttive;*

UDA di riferimento:

#### MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 4. (titolo) MATERIALI INDUSTRIALI

- *Materiali metallici;*
- *Materiali non metallici;*

UDA di riferimento:

#### MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 5. (titolo) LAVORAZIONI MECCANICHE

- *Tornitura;*
- *Lavorazione dei metalli e struttura delle macchine utensili*
- *Programmazione CNC*

UDA di riferimento:

#### MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 6. (titolo) PNEUMATICA

- *Introduzione ad Arduino*
- *Elementi di pneumatica*
- *Generazione aria compressa*
- *Esercitazioni guidate*

UDA di riferimento: Sviluppo UDA come da riunioni dipartimentali inerente all'efficientamento energetico





#### MODULI DISCIPLINARI E U.D.A. DI RIFERIMENTO

Modulo 6. (titolo) ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

- *Metrologia;*
- *Lettura del calibro ventesimale;*
- *Lettura del micrometro;*
- *Altri strumenti di misura;*
- *Struttura del tornio*
- *Tornitura frontale;*
- *Esercitazione al Pannello Pneumatico*

UDA di riferimento:

#### 4 - OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA

- |   |
|---|
|  Avere rispetto di se e degli altri.                         |
|  Rispettare le regole più elementari della buona educazione. |
|  Saper ascoltare l'altro. Collaborare con i compagni.        |
|  Imparare a intervenire nel momento opportuno.               |
| <input type="checkbox"/> Acquisire termini e convenzioni proprie della materia.   |
| <input type="checkbox"/> Prendere sicurezza di se nell'ambito della disciplina e della futura professione.                                    |
| <input type="checkbox"/> Saper coordinare il proprio lavoro sequenzialmente e in maniera ordinata.  |
| <input type="checkbox"/> Collaborare con il gruppo.   |
| <input type="checkbox"/> Portare sempre il materiale necessario (divisa completa, libro - ricettario, eccetera)                               |
| <input type="checkbox"/> Utilizzare in modo appropriato gli strumenti di lavoro.  |
| <input type="checkbox"/> Mantenere in ordine e pulita la propria postazione di lavoro.  |
| <input type="checkbox"/> Portare avanti e a termine individualmente e/o in gruppo un lavoro programmato.                                      |
| <input type="checkbox"/> Coordinare il lavoro pratico con il proprio gruppo.  |
| <input type="checkbox"/> Organizzare e tenere in ordine costantemente il proprio ricettario.  |

#### 5 - TIPOLOGIA DI GESTIONE DELL'INTERAZIONE CON GLI ALUNNI NELLA DIDATTICA A DISTANZA

(specificare la modalità di interazione, possono essere barrate più modalità e più voci )

- ☐ **Modalità asincrona** (trasmissione dei materiali, delle indicazioni di studio, delle esercitazioni da parte dell'insegnante in un dato momento e fruizione da parte degli studenti in un tempo a loro scelta, ma in un arco temporale indicato dall'insegnante)
  - ☒ Registro elettronico Argo scuola next
  - ☒ Videolezioni
  - ☐ Audiolezioni
  - ☐ Gruppo Whatsapp di classe
  - ☒ Piattaforma G-suite For Educational;
  - ☒ Piattaforme collegate con i libri di testo;
  - ☐ Restituzione elaborati corretti
  - ☐ Altro (specificare) **Tecnologie meccaniche e applicazioni. Per gli Ist. Professionali manutenzione e assistenza tecnica industria e artigianato per il made in Italy. vol.I**
- ❖ **Modalità sincrona** (interazione immediata tra l'insegnante e gli alunni di una classe, previo accordo sulla data e sull'ora del collegamento).
  - ☐ Altro (specificare) **Nuove Tecnologie meccaniche e applicazioni. Per gli Ist. Professionali manutenzione e assistenza tecnica industria e artigianato per il made in Italy. vol.I**

---

---

---

#### TEMPI

(indicare la frequenza con cui si tengono le attività nella DaD)

- ☐ tutti i giorni
- ☐ una o due a settimana
- ☐ secondo l'orario ordinario delle lezioni
- ☒ altro (in base alle disposizioni ed esigenze della classe)

## 6 - METODOLOGIA

Mediazione didattica (metodi)	Soluzioni organizzative (Mezzi)	Spazi
Flipped Classroom	■Testi	Aula
Debate	Lavagna	■Aula virtuale
Peer To Peer	Vocabolari	Aula multimediale
Cooperative Learning	Materiale in fotocopia	Spazi laboratoriali
■ Didattica breve	Giornali	Azienda Istituto
■ Lezione Frontale	■Supporti multimediali	Visite guidate
■Lettura ed interpretazione del testo	Stage	Altro (specificare)
Lezione introduttiva	Altro (specificare)	
Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema		
Attività laboratoriale		
Costruzione di mappe/schemi		
Utilizzo delle fonti (indicare quali)		
Analisi critica		
Lavori di gruppo		
- Eterogenei al loro interno		
- Per fasce di livello		
Tutoraggio		
Altro: specificare		

6 STRUMENTI DI LAVORO	
Libro di Testo	X
Risorse digitali libro di testo	X
Risorse digitali in rete (link, videolezioni, mappe)	X
App Google: (specificare quali)	X
Testi didattici di supporto	
Chat WhatsApp	
Stampa specialistica	
Materiali autoprodotti dall'insegnante	X
Scheda predisposta dall'insegnante	
App Case Editrici	
Personale Computer	X
Tablet	
Sussidi audiovisivi	X
Film	
Documentario	X
Filmato didattico	X
Video-registrazioni	
Altro: (specificare)	TUTORIAL

## 7 - Valutazione e verifica

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
Prove scritte Prove orali Prove pratiche	N. verifiche sommative previste per il primo trimestre/secondo e terzo trimestre: minimo <b>2</b>
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
Recupero in itinere mediante pause didattiche ed attività di recupero mirate.	Sono previste attività per la valorizzazione delle eccellenze.

### 7.1 – Strumenti di verifica

- ⤴ Prove autentiche
- ⤴ Prova esperta
- ⤴ Analisi del testo legislativo
- ⤴ Prove pratiche
- ⤴ Esercitazioni di gruppo

#### Verifiche scritte

- ☒ Quesiti
- ☒ Vero/falso
- ☒ Scelta multipla
- ☐ Completamento
- ☒ Libero
- ☐ Restituzione elaborati corretti/feedback
- ☐ Test on line (Google Moduli, Altro)
- ☐ App didattiche (Geogebra, Coogole, Kahoot, Padlet..altro)
- ☐ Presentazioni (PPT, Relazioni, Altro)
- ☐ Laboratori virtuali
- ☐ Altro (specificare)

#### Verifiche orali

- ☒ Interrogazione
- ☒ Intervento
- ☒ Dialogo
- ☒ Discussione
- ☐ Ascolto
- ☐ Altro

## 8 – Rubriche valutative degli apprendimenti

Competenze dell'asse :

**Rubriche valutative dell'asse RUBRICHE DI VALUTAZIONE COMPETENZE PROFESSIONALI ENZO FERRARI TRIENNIO IPSIA Indirizzo MAT (colorato) .pdf**

<b>STRATEGIE DI RECUPERO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione ed analisi dei test d'ingresso, di quelli intermedi del I e II periodo</li> <li>• Corsi di recupero e rafforzamento</li> <li>• Rallentamento didattico</li> <li>• Studio assistito in classe</li> <li>• Sportello didattico</li> </ul>
<b>BES (Bisogni Educativi Speciali)</b>		Saranno individuati Piani Educativi Personalizzati dai Consigli di classe, così come definito nel Piano di Inclusione previsto dal dlgs 66/2017
<b>Misure dispensative/compensative Ove dovesse occorrere un caso di DSA L.170</b>		Si adotteranno <b>(a seconda del caso)</b> le seguenti misure: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispensare dai compiti a casa o in classe;</li> <li>• Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce;</li> <li>• Dispensare dall'esercizio scritto;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispensare da test a tempo;</li> <li>• Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova;</li> <li>• Compensare con materiale predisposto dal docente;</li> <li>• Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer);</li> <li>• Compensare esigendo solo risposta orale;</li> <li>• Compensare con adeguati mezzi multimediali:</li> <li>• Sintonizzatore vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo di Lim in tutte le sue applicazioni.</li> </ul>
--	--	--

**La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.**

DATA 30 Novembre 2022

FIRMA

Prof. Maria Ilaria Fiorillo

Prof. Cristian Cavallo