

# **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**(Rimodulazione in data 16-11-2020)**

**DISCIPLINA:**

**LTE (Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni)**

***Laboratorio di tecnologie meccaniche e applicazioni  
Laboratorio di tecnologie e tecniche di installazione e  
manutenzione e diagnostica***

**DIPARTIMENTO DI INDIRIZZO**

**MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

**CLASSI: 3° AP - 3° CP ( M.A.T.)**

**ANNO SCOLASTICO: 2020/2021**



### 1. COMPETENZE TRASVERSALI

La programmazione è finalizzata al raggiungimento di obiettivi in ambito disciplinare e non, puntando a socializzazione, autonomia operativa, responsabilizzazione, acquisizione di competenze linguistiche e conoscenze tecniche, e dell'opportuno linguaggio tecnico.

### 2. COMPETENZE MINIME DA RAGGIUNGERE

Saper i concetti fondamentali riguardanti la Sicurezza nei luoghi di Lavoro, le basi della saldatura, realizzazione di un semplice impianto Termoidraulico.

### 3. METODI E STRUMENTI

Verranno effettuate lezioni frontali alla lavagna, o alla LIM. Tramite la LIM verrà svolta sia con dei video e l'aiuto del Power Point diverse lezioni riguardanti la Sicurezza nei luoghi di Lavoro, Tecniche di Saldatura, procedimento per la realizzazione di impianti Termoidraulici sia a termosifone che idrici del bagno.

La maggior parte del lavoro verrà effettuato in Laboratorio per l'esecuzione dei vari progetti.

In classe verranno svolte le lezioni teoriche delle varie attività che verranno assegnate, verranno date le valutazioni in base ai lavori spediti tramite e-mail e lavori in presenza.

In conseguenza della nuova modalità in DID per emergenza sanitaria, e coerentemente alle indicazioni ministeriali, si è proceduto all'implementazione di ulteriori strumenti informatici come descritto a seguire.

| Modalità                                    | Interazione                                                      | Strumenti                               |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Teams                                       | Sincrono ed online.<br>Condivisione schermo anche degli studenti | Teams                                   |
| Condivisione file e consegna dei file       | Asincrono ed offline                                             | email, registro elettronico, telecamera |
| Pianificazione lezioni, sportelli e compiti | Asincrono                                                        | Registro elettronico                    |

### 4. TIPOLOGIA DI VERIFICHE

Le verifiche si svolgeranno prevalentemente sia in classe che a casa, nel tempo di circa 2 ore, con prove attraverso l'uso di software dati dalla scuola. Saranno volte ad accertare il conseguimento degli obiettivi specifici, la capacità di ragionamento e di autonomia progettuale. Sono previste un minimo di 2 verifiche nel primo trimestre, e 2 verifiche nel pentamestre.

Sempre a causa dell'emergenza sanitaria, si aggiungono a quelle precedenti ulteriori modalità di valutazione a distanza:

- assegnazione di compiti e lavori da svolgere a casa con riconsegna via e-mail
- Interrogazione on-line

## 5. GRIGLIE PROCESSO DI APPRENDIMENTO

Si fa riferimento alla scala di valutazione presente nel P.T.O.F.

| COMPETENZE                                                                                                                                                   | ABILITA'                                                                                                                                                                                    | CONOSCENZE | Voto in decimi |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| Affronta autonomamente compiti anche complessi. Evidenzia ottime capacità di logica, di critica e di sintesi. Trova soluzioni adeguate per situazioni nuove. | Comunica con chiarezza, linearità ed efficacia evidenziando ricchezza lessicale. Organizza le conoscenze in modo efficace. Collega autonomamente le conoscenze in ambito multidisciplinare. | Complete.  | 9 – 10         |

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |                                  |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |                                  |   |
| Affronta compiti anche complessi. Evidenzia apprezzabile capacità di logica, di critica e di sintesi. Trova quasi sempre soluzioni adeguate per situazioni nuove. Documenta puntualmente il proprio lavoro. | Comunica con chiarezza, linearità ed efficacia utilizzando un lessico appropriato. Organizza le conoscenze in modo efficace. Collega le conoscenze in ambito multidisciplinare | Sostanzialmente complete.        | 8 |
| Guidato, affronta compiti anche complessi. Esegue in modo autonomo consegne semplici. Analizza in modo semplice ma corretto. Documenta il proprio lavoro.                                                   | Comunica in modo adeguato e lessicalmente corretto. Organizza le conoscenze in modo valido. Spesso è in grado di collegare conoscenze in ambito multidisciplinare.             | Adeguate ma non sempre corrette. | 7 |
| Affronta compiti semplici. Supportato, esegue consegne. Si avvia a semplici analisi con prompting adeguato. Documenta sufficientemente il proprio lavoro.                                                   | Comunica in modo quasi sempre adeguato. Organizza e collega conoscenze in ambito multidisciplinare.                                                                            | Accettabili.                     | 6 |

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |                                     |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| Guidato, affronta semplici compiti.<br>Esegue con qualche difficoltà consegne semplici. Non sempre documenta il proprio lavoro. | Comunica in modo incompleto. Saltuariamente collega e organizza le conoscenze in ambito multidisciplinare.                                                         | Fondamentalmente incerte e lacunose | <b>5</b> |
| Trova difficoltà ad affrontare compiti.<br>Esegue in modo alterno consegne semplici.<br>Raramente documenta il proprio lavoro.  | Comunica in modo stentato ed impreciso. Applica ed organizza in modo incoerente anche semplici conoscenze. Raramente collega conoscenze in un ambito disciplinare. | Frammentarie e gravemente lacunose  | <b>4</b> |

Per il periodo di Didattica A Distanza la valutazione sarà fatta con i seguenti indici di valutazione, con indicati anche i relativi pesi:

| <b>Attività</b>                                                 | <b>Peso</b> |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| Presenza e partecipazione alle lezioni on-line                  | 40%         |
| Svolgimento e riconsegna puntuale dei lavori assegnati per casa | 30%         |
| Correttezza e completezza dei compiti e degli elaborati         | 30%         |

## **6. STRUMENTI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Tipologia prove:

Prove scritte e prove grafiche: I° periodo - minimo 2 --- II° periodo - minimo 3

Si aggiungono le procedure già specificate sopra per quanto riguarda il periodo DAD

**PROGRAMMAZIONE MODULARE CLASSI 3°AP – 3°CP – A.S. 2020/21 – 4 ORE SETTIMANALI****Prof. Meschini Simone, Prof. Magagnini Luca, Prof. Catarsi Paolo**

|                 | <b>TITOLO E CONTENUTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>TEMPI</b> | <b>PREREQUISITI</b>                   | <b>OBIETTIVI</b>                                                                 | <b>METODI E STRUMENTI</b>                                 | <b>VERIFICHE E VALUTAZIONI</b> |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>MODULO 1</b> | <b>Sicurezza 81/2008:</b><br>L'insegnante verificherà, all'inizio dell'anno scolastico, il livello della classe e, prima di dare inizio a qualsiasi esercitazione, dovranno ribadire le norme sulla SICUREZZA nei luoghi di lavoro secondo la normativa vigente in materia Dlgs 81/2008. (valido per entrambi le classi) | 12 h         | Concetti fondamentali della Sicurezza | Conoscere le norme fondamentali                                                  | Lezioni teoriche con video e testimonianze                | Verifiche scritte              |
| <b>MODULO 2</b> | <b>Strumenti di misura:</b><br>Ripasso veloce sugli strumenti di misurazione e controllo.                                                                                                                                                                                                                                | 10 h         | Concetti fondamentali di misurazione  | Saper utilizzare in maniera semplice e corretta i vari strumenti di misurazione. | Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in laboratorio | Esercitazioni in laboratorio   |

|                 |                                                                                       |      |                                          |                                                                                       |                                                           |                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>MODULO 3</b> | <b>Lavorazioni al banco:</b><br>Utilizzo di attrezzature per le lavorazioni da banco; | 30 h | Semplici tecniche di lavorazione manuale | Saper svolgere semplici lavori al banco: limatura segnettatura, tracciatura ecc. ecc. | Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in Laboratorio | Esercitazioni in classe |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                    |      |                                               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODULO 4</b> | <b>Lavorazioni alle macchine utensili:</b><br><br>Lavorazioni alle macchine utensili tradizionali (Trapano, fresatrice, tornio) e realizzazione di semplici particolari meccanici con accoppiamenti in tolleranza; | 30 h | Concetti fondamentali sulle macchine utensili | Saper realizzare in modo semplice un particolare meccanico<br><br>Presentare in maniera esaustiva ed esteticamente accettabile il progetto realizzato | Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in Laboratorio<br>Lezioni teoriche on-line, visione di video riguardanti la meccanica. | Esercitazioni in cLaboratorio                                              |
| <b>MODULO 5</b> | <b>Cartellino di lavorazione:</b><br><br>Realizzazione del cartellino di lavorazione per particolari meccanici;                                                                                                    | 12 h | Miglior organizzazione lavorativa             | Saper realizzare in sequenze le varie fasi di lavoro per realizzare un particolare                                                                    | Lezioni teoriche, visione di filmati                                                                                              | Esercitazioni da svolgere e riconsegna, e correzione tramite videolezione. |

|                 |                                                                                                                                                                                                |      |                                                                           |                                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODULO 6</b> | <b>Disegno 2D e 3D:</b><br><br>Realizzare, comprendere, interpretare e analizzare un progetto meccanico attraverso tecniche di rappresentazione grafica, disegno con INVENTOR 3D o AUTOCAD 2D. | 30 h | Saper acquisire i concetti base del disegno 2D e 3D                       |                                                                                                                                                  | Lezioni teoriche ed esercitazioni di disegno in Laboratorio. | Esercitazioni in classe<br>Esercitazioni da svolgere e riconsegna, e correzione tramite videolezione. |
| <b>MODULO 7</b> | <b>UDA:</b><br><br>Realizzazione di un UDA professionale:                                                                                                                                      | 12 h | Montare e assemblare prodotti meccanici secondo le specifiche di progetto | Acquisire il concetto di unità di apprendimento.<br>Saper lavorare in teams.<br>Eseguire le varie lavorazioni secondo le specifiche progettuali. | Lezioni pratiche in Laboratorio                              | Esercitazioni in Laboratorio                                                                          |

|                 |                                                                                                                                                                 |      |                           |                                                                                      |                                                                                   |                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODULO 8</b> | <b>Disegno 2D:</b><br><br>Si procederà alla realizzazione di semplici disegni tecnici e di assemblati con software 2D , fino al raggiungimento degli obiettivi; | 30 h | Concetti base del disegno | Saper realizzare e leggere i disegni costruttivi per l'esecuzione delle lavorazioni; | Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in classe<br>Lezioni teoriche on-line, | Esercitazioni in classe<br>Esercitazioni da svolgere e riconsegna, e correzione tramite videolezione. |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                   |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>MODULO 9</b>  | <b>SALDATURA:</b><br><br>Teoria sulle varie tecniche di saldatura                                                                                                                                                                                                                                                  | 12 h | Concetti base delle varie Tecniche di Saldature                                                          | <p>Saper lavorare in gruppo, condividendo conoscenze in modo critico e corretto;</p>                                                                                                                                                                            | Lezioni teoriche, visione di video inerenti alla saldatura. Lezioni pratiche con l'uso della piattaforma Teams. | Verifica scritta, ed esercitazioni in Laboratorio |
| <b>MODULO 10</b> | <b>CARPENTERIA METALLICA:</b><br><br>Lavorazioni di Saldatura e carpenteria metallica con l'utilizzo delle varie tecniche ( MAG, elettrodo, TIG) e l'utilizzo di macchinari per piegatura e taglio lamiera;                                                                                                        | 10h  | Concetti base delle varie Tecniche di carpenteria metallica                                              | <p>Acquisire il concetto di poter realizzare il progetto in piena responsabilità.</p> <p>Saper lavorare in teams. Eseguire le varie lavorazioni secondo le specifiche progettuali</p>                                                                           | Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche in Laboratorio<br>Lezioni teoriche on-line,                          | Lezioni pratiche in Laboratorio                   |
| <b>MODULO 11</b> | <b>TERMIDRAULICA:</b><br><br>Teoria sulle varie tecniche di realizzazione di un impianto termosanitario con vari materiali e conoscenza delle diverse attrezzature.<br>Realizzazione di un impianto del bagno con tubazione in polipropilene e apposita raccorderia su pannello didattico con saldatura a fusione; | 80h  | Concetti per poter applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, e materiali. | <p>Acquisire il concetto di poter realizzare il progetto in piena responsabilità.</p> <p>Saper lavorare in teams. Eseguire le varie lavorazioni secondo le specifiche progettuali</p> <p>Acquisire metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro</p> | Lezioni pratiche in Laboratorio con uso della piattaforma di TEAMS                                              | Lezioni pratiche in Laboratorio                   |

|                  |                                                                                                                                                                                |     |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                 |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|
|                  | Realizzazione di un impianto di riscaldamento con tubazione multistrato e apposita raccorderia su pannello didattico ed esercitazioni di saldobrasatura e brasatura capillare; |     |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                 |
| <b>MODULO 12</b> | <b>PNEUMATICA:</b><br>Le basi della pneumatica:<br>Realizzazione circuiti pneumatici<br>Con più cilindri a doppio effetto<br>Senza segnali bloccanti                           | 20h | Concetti fondamentali della Pneumatica                         | Saper realizzare semplici circuiti pneumatici senza segnali bloccanti                                                                                                                                                                                  | Lezioni pratiche in Laboratorio con l'uso di TEAMS | Lezioni pratiche in Laboratorio |
| <b>MODULO 13</b> | <b>UDA:</b><br>Realizzazione e progettazione dell'UDA (unità di apprendimento) da svolgere durante l'anno scolastico.                                                          |     | Organizzazione dell'attività in modo scrupoloso e responsabile | Acquisire il concetto di poter realizzare il progetto in piena responsabilità.<br>Saper lavorare in autonomia<br>Eseguire le varie lavorazioni secondo le specifiche progettuali<br>Acquisire metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro | Lezioni pratiche in Laboratorio con uso di TEAMS   | Lezioni pratiche in Laboratorio |

|                  |                                                                      |     |                                                                         |                                                                                                                                                     |  |  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>MODULO 14</b> | <b>ESAME FINALE:</b><br>Preparazione per la prova<br>esperta finale. | 12h | Organizzazione<br>dell'attività in<br>modo scrupoloso<br>e responsabile | Acquisire il concetto di poter<br>realizzare il progetto in piena<br>responsabilità.<br>Saper lavorare in autonomia<br>Gestione dei tempi di Lavoro |  |  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## **7. STRUMENTI COMPENSATIVI E DISPENSATIVI PER ALUNNI DSA**

Per gli alunni DSA verrà utilizzata la LIM e in particolare è assicurata la presenza a scuola, come strumento compensativo. Permetterà di visualizzare il progetto, dell'esercitazione o della spiegazione, in maniera tridimensionale o bidimensionale,

Verrà data loro la possibilità di usufruire di maggior tempo per l'esecuzione dei lavori, ed eventualmente, qualora ciò non bastasse, anche la possibilità di completarlo a casa, con inserimento nel R.E. di disegni in formato PDF 2D o PDF 3D.

Calcolatrice per il calcolo del rapporto di scala.

Varie ed eventuali soluzioni che sorgeranno durante l'anno a seconda delle problematiche specifiche di ogni studente.

