

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

### PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA .....Tecc Meccaniche ed applicazioni (TMA).....A.S.: .....2023-24.....

INDIRIZZO: .....IPAI.....

ANNO DI CORSO: ...5.....

| UDA  | COMPETENZE della UDA  | ABILITA' UDA  | CONTENUTI DELLE CONOSCENZE  |
|--|---|---|---|
| <p>UDA n. 1</p> <p>Titolo:<br/>Impianti vapore</p> <p>Nucleo fondante<br/>Centrali termiche</p> <p>Periodo: settembre -gennaio</p> | <p>Gli allievi devono dimostrare di aver acquisito conoscenze sul funzionamento dei principali impianti a vapore, capacità di autonomia, di logica e di ottimizzazione del lavoro. Competenze: G2 – G7 – G8 – G10 – I1 – I6</p> | <p>Applicare i concetti fondamentali del vapore come fluido vettore di energia a vari casi applicativi.</p> | <p>Il Vapore d'acqua: le curve limite; il calore totale; l'energia interna al vapor d'acqua;<br/>Le turbine a vapore: generalità<br/>Il ciclo di Rankine e Hirn</p> |

| UDA   | COMPETENZE della UDA  | ABILITA' UDA  | CONTENUTI DELLE CONOSCENZE  |
|---|---|---|---|
| <p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: Termodinamica</p> <p>Nucleo fondante<br/>Combustibili industriali</p> <p>Periodo:aprile-giugno</p> | <p>Comprendere ed interpretare i concetti fondamentali della termologia e della trasmissione del calore.<br/>Competenze: I3</p> | <p>Interpretare e descrivere le grandezze fondamentali e i principi generali che caratterizzano la termologia e i cicli termici</p> | <p>Calorimetria, tipologie di gas, inquinamento dovuto alla combustione, Scorie radioattive</p> |

| UDA | COMPETENZE della UDA | ABILITA' UDA | CONTENUTI |
|-----|----------------------|--------------|-----------|
|-----|----------------------|--------------|-----------|

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

|   |  |   | DELLE CONOSCENZE   |
|---|--|---|--|
| <p>UDA n. 3</p> <p>Titolo: Impianti idraulici</p> <p>Nucleo fondante<br/>Turbine idrauliche</p> <p>Periodo: febbraio- marzo</p> | <p>Gli allievi devono dimostrare di aver acquisito conoscenze sul funzionamento dei principali impianti idraulici di produzione di energia. Competenze: G2 – G7 – G8 – G10 – I1 – I6</p> | <p>Applicare i concetti fondamentali relativi alle macchine operatrici a vari casi applicativi, sapendo individuare la macchina più idonea all'impianto analizzato tra quelli proposti.</p> | <p>Macchine operatrici: generalità<br/>Tipologie di impianto idraulico e loro integrazione nel sistema elettrico nazionale</p> |

| UDA   | COMPETENZE della UDA   | ABILITA' UDA   | CONTENUTI DELLE CONOSCENZE  |
|---|--|--|---|
| <p>UDA n. 4</p> <p>Titolo: Energie alternative</p> <p>Nucleo fondante<br/>Sistemi di produzione di energia alternativi</p> <p>Periodo:aprile-giugno</p> | <p>Comprendere ed interpretare le esigenze dell'utente finale in relazione a disponibilità e comfort.<br/>Competenze: I3</p> | <p>Interpretare e descrivere le grandezze fondamentali e i principi generali che caratterizzano la produzione e disponibilità di energia</p> | <p>Impianti fotovoltaici silicio ed innovativi<br/>Impianti eolici, geotermici, biomassa.</p> |

| UDA   | COMPETENZE della UDA   | ABILITA' UDA   | CONTENUTI DELLE CONOSCENZE  |
|---|--|--|---|
| <p>UDA n. 5</p> <p>Titolo: Impianti domestici</p> <p>Nucleo fondante<br/>Gli impianti domestici</p> <p>Periodo: ottobre- giugno</p> | <p>Comprendere la termoregolazione degli ambienti, predisponendo la componentistica adeguata.<br/>Competenze: I3</p> | <p>Interpretare la pianta di un edificio, comprenderne le esigenze, dimensionare e scegliere le componenti adatte per l'impianto</p> | <p>Conoscere le varie tipologie di elementi, comprendere le normative di riferimento, redigere relazioni tecniche</p> |



**Ministero dell'Istruzione e del Merito**

Istituto Statale Istruzione Superiore

**C. Facchinetti di Castellanza**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

**Via Azimonti n°5 – 21053 Castellanza +39 0331 635718**

C.F. 81009250127 - Codice Meccanografico VAIS01900E - C.U.U.: UF6U6C

<https://isisfacchinetti.edu.it> [vais01900e@istruzione.it](mailto:vais01900e@istruzione.it) [vais01900e@pec.istruzione.it](mailto:vais01900e@pec.istruzione.it)