

	<p style="text-align: center;">PROGRAMMAZIONE DI AREA DISCIPLINARE</p> <p>AREA: Tecnologica</p> <p>DISCIPLINA: Meccanica Applicata e Macchine a Fluido</p> <p>Classe: 4 ITIS serale (orario ridotto a 3 ore/sett.)</p>	<p>Istituto tecnico – settore tecnologico <i>Automazione - Chimica - Informatica – Meccatronica</i></p> <p>Istituto professionale – settore industria e artigianato <i>Operatore elettrico –Operatore meccanico</i></p>
---	--	---

COMPETENZE TRASVERSALI (CT) E DISCIPLINARI (CD) DEL PECUP

SIGLA	COMPETENZA	TRAGUARDI DI SVILUPPO (graduati per anno di corso)
CT-1	COLLABORARE E PARTECIPARE: Contribuire all'apprendimento comune e alle attività collettive	Sa lavorare in un gruppo di lavoro rispettando ruoli, opinioni e personalità altrui
CT-2	COMUNICARE: Esporre le diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti(cartacei ,informatici, multimediali	Sa esporre i contenuti delle discipline usando in modo sostanzialmente corretto il linguaggio specifico
CT-3	RISOLVERE PROBLEMI: Proporre soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi della disciplina	Sa risolvere problemi e formulare soluzioni in un contesto noto
CT-4	PROGETTARE: Riconoscere, identificare e applicare le forme di organizzazione aziendali più efficaci per progettare, produrre un determinato prodotto	Sa portare a termine progetti , avviati in collaborazione con aziende del territorio,e usa, in autonomia, in modo corretto le tecnologie ,hardware e software, disponibili in laboratorio
CD-1	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all’impiego, ai processi produttivi. Saper misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.	Distinguere i materiali e misurare le proprietà usando in modo corretto la strumentazione disponibile in laboratorio. Saper eseguire documentare semplici lavorazioni meccaniche usando in modo corretto le macchine e la strumentazione disponibile in laboratorio
CD-2	Organizzare un processo produttivo semplice contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto e documentare i processi di lavorazione	Documentare soluzioni, progetti usando in modo corretto e funzionale software per elaborazione di schemi pneumatici, elettropneumatici, e oleodinamici
CD-3	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici. Saper definire, classificare e programmare sistemi di automazione	Riconoscere un sistema automatico e distinguere tra la parte hardware e software ed acquisisce conoscenza di linguaggio e ambienti di programmazione usati in ambito meccatronico (linguaggi ISO e software disponibile in laboratorio)
CD-4	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard della sicurezza.	Conoscere la normativa sulla sicurezza e usare gli spazi di laboratori scolastici e frequenta quelli aziendali nel rispetto della medesima

Articolazione dei moduli in competenze, conoscenze e abilità

MODULI	SIGLA	CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	TEMPI
1 Resistenza dei materiali	CT-1 CT-2 CT-3 CD-1 CD-2	<ul style="list-style-type: none"> le tensioni interne nei corpi elastici. Conoscere i criteri di resistenza. Conoscere le sollecitazioni semplici: sforzo normale, taglio, flessione, torsione e sapere individuare le sollecitazioni composte 	<ul style="list-style-type: none"> Calcolare le sollecitazioni e le tensioni interne nei corpi elastici. Applicare la legge di Hooke e i criteri di resistenza. Sapere le sollecitazioni semplici: sforzo normale, taglio, flessione, torsione. 	Settembre Ottobre Circa 20 ore
2 Sollecitazioni semplici e composte.	CT-1 CT-2 CT-3 CD-1 CD-2	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il metodo del calcolo delle travi inflesse vincolate isostaticamente. Conoscere il meccanismo di resistenza delle travi inflesse vincolate iperstaticamente 	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire il calcolo e il dimensionamento delle travi inflesse vincolate isostaticamente. Sapere il meccanismo di resistenza sulle travi inflesse vincolate iperstaticamente pneumatica. 	Ottobre Novembre Circa 15 ore
3 Resistenze passive e rendimenti.	CT-1 CT-2 CT-3 CD-2 CD-3	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le forze agenti sulle macchine. Calcolare il lavoro motore, lavoro resistente utile e passivo. Saper eseguire un bilancio energetico e calcolare il rendimento delle macchine. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinare le forze agenti sulle macchine. Sapere il lavoro motore, lavoro resistente utile e passivo. Calcolare un bilancio energetico e calcolare il rendimento delle macchine 	Novembre Dicembre Circa 15 ore
4 Trasmissioni del moto	CT-2 CT-3 CT-4 CD-2 CD-3	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere vari meccanismi per la trasmissione della potenza. Sapere le caratteristiche costruttive e di funzionamento e dimensionamento delle trasmissioni. Conoscere i meccanismi con ruote di frizione, ruote dentate, cinghie, funi metalliche e catene. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper determinare i meccanismi per la trasmissione della potenza. Studiare le caratteristiche costruttive e di funzionamento e dimensionamento delle trasmissioni. Calcolare i meccanismi con ruote di frizione, ruote dentate, cinghie, funi metalliche e catene. 	Gennaio Febbraio Circa 20 ore
5 Fluidodinamica. Macchine operatrici e motrici idrauliche	CT-2 CT-3 CT-4 CD-2 CD-3 CD-4	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le caratteristiche Classifica e principali delle macchine a fluido e degli impianti motori. Conoscere ed eseguire dei calcoli per il moto dei liquidi Conoscere il rendimenti delle macchine idrauliche operatrici e motrici 	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire le caratteristiche Classifica e principali delle macchine a fluido e degli impianti motori. Calcolare i parametri del moto dei liquidi. Saper calcolare il rendimenti delle macchine idrauliche operatrici e motrici. 	Marzo Aprile Circa 15 ore
6 Combustibili e combustione. Motori endotermici	CT-1 CT-2 CT-3 CT-4 CD-3 CD-4	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i problemi inerenti alla combustibile. Conoscere le modalità di funzionamento dei motori alternativi a combustione interna a 2 e a 4 tempi. Saper eseguire le formule fondamentali per calcolare il rendimenti la potenza e il bilancio termico. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper definire i problemi inerenti alla combustibile. Saper le modalità di funzionamento dei motori alternativi a combustione interna i motori a 2 tempi e a 4 tempi calcolare il rendimenti la potenza, il bilancio termico, il raffreddamento. 	Maggio Giugno Circa 15 ore

N.B Non sono previsti argomenti opzionali data la riduzione del quadro orario rispetto all'omologo corso diurno con medesimo esame maturità

Verifiche :

Primo quadrimestre : 3 verifiche scritto/orale/pratico (modulo 1, 2, 3)

Secondo quadrimestre : 3 verifiche scritto/orale/pratico (moduli 4, 5, 6)

La frequenza delle verifiche, compatibilmente con i limiti di orari, dovrà garantire una assimilazione graduale e continua dei contenuti.

Le verifiche di recupero sono continuamente ripetute per gli studenti insufficienti compatibilmente con i limiti orari.