



DIPARTIMENTO C.P.I.A. - I.D.A.

**PIANO DI LAVORO MODULARE
ANNO SCOLASTICO 2023 - 2024**

DISCIPLINA: Meccanica, Macchine ed Energia

PERIODO 2°- SEZIONE I.D.A.

CORSO: MECCANICA E MECCATRONICA

PROF.: FEDERICO LORENZO

Dal punto di vista disciplinare: non sono emersi problemi di adattamento alle regole della vita scolastica. La classe si presenta collaborativa.
Dal punto di vista dell'impegno scolastico: si evidenzia sufficiente puntualità nello svolgimento delle consegne e del materiale didattico nella maggior parte degli Allievi.
Dal punto di vista della preparazione di base. la preparazione di base risulta non pienamente soddisfacente, gli alunni mostrano di possedere nozioni di base che non sempre applicano con la dovuta sicurezza salvo in alcuni casi che, viceversa, evidenziano un grado di preparazione davvero soddisfacente.
Dal punto di vista delle capacità operative: metodo di studio legato alla razionalizzazione dei contenuti piuttosto che alla memorizzazione, con particolare tendenza all'analisi pratica di quanto appreso.

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

VALUTAZIONE DIAGNOSTICA

SITUAZIONE DI PARTENZA DEGLI ALLIEVI
<p>La classe è composta da alunni che, nel passato, hanno interrotto i loro studi al 2 o 3 anno di altri istituti o in possesso già di un diploma. Dai colloqui informali sulle tematiche della materia, si è evidenziato un livello di conoscenze pregresse e abilità basso per molti corsisti. Alcuni alunni presentano ancora tempi brevi di ascolto e difficoltà di concentrazione.</p> <p>La classe, tuttavia, risponde alle attività proposte con interesse abbastanza costante e una buona partecipazione. In generale, le spiegazioni sono seguite con attenzione e vi è interesse per le lezioni dialogate e le discussioni.</p>

MODALITÀ E STRUMENTI DI RILEVAZIONE

• Colloquio individuale e di gruppo in classe
• Quesiti di carattere socio-affettivo
• Interviste Personali (per i nuovi iscritti)

ATTIVITÀ DI ACCOGLIENZA

Lettura e illustrazione del P.O.F. e del Regolamento d'Istituto
Presentazione del docente, del percorso e delle modalità operative per conseguire gli obiettivi prefissati
Conoscenza dell'Istituto

QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA CLASSE	
TOTALE ALLIEVI	27
FEMMINE	2
MASCHI	25

NELL'AMBITO COGNITIVO:

- Conoscere i temi e il linguaggio specifico della Disciplina
- Conoscere le caratteristiche degli argomenti trattati e saperle riordinare secondo il caso
- Conoscere gli aspetti salienti delle questioni affrontate
- Conoscere le tematiche di base della Disciplina

NELL'AMBITO RELAZIONALE - MOTIVAZIONALE:

- Potenziare ed assecondare inclinazioni positive.
- Favorire il superamento delle difficoltà emerse.
- Sviluppare il senso di autostima.
- Sviluppare la capacità di ascolto.
- Favorire il dialogo e il confronto critico

PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA MODULARE correlata alle competenze

Il lavoro didattico sarà organizzato in Unità di Apprendimento, al fine di sviluppare competenze in termini di capacità, conoscenze, abilità, capacità personali, sociali e metodologiche in situazione di lavoro/studio nella crescita professionale.

CONTENUTI (suddivisi in Unità di Apprendimento)	COMPETENZE (come da Patti Formativi Personalizzati)	OBIETTIVI (contenuti suddivisi per: Conoscenza, Competenza, Capacità)	STRATEGIE DIDATTICHE (indicare la metodologia e gli strumenti didattici)	VERIFICHE (indicare il tipo di verifica - formativa o sommativa - e gli strumenti utilizzati)	TEMPI (indicare il periodo o il numero di ore dedicate)
MODULO ACCOGLIENZA	////	Regole comportamentali (diritti e doveri). Presentazione. Programmazione.	Lezione partecipata.	////	SETTEMBRE
U.D.A. N.1 STATICA	Capacità di affrontare e risolvere problemi, inerenti alle equazioni di equilibrio, per verificare la resistenza alla deformazione, dovuta alle sollecitazioni esterne.	Saper schematizzare e analizzare le condizioni di equilibrio statico dei corpi liberi e vincolati sottoposti all'azione di carichi esterni e determinare i parametri caratteristici.	Lezione frontale e partecipata, compiti da svolgere in classe. Laboratori di gruppo in classe. Materiale didattico integrativo.	Verifica sommativa mediante dialoghi in classe (ed eventuali test scritti a ulteriore supporto del tutto).	OTTOBRE NOVEMBRE
U.D.A. N.2 CINEMATICA	Capacità di affrontare e risolvere problemi, inerenti alle leggi che regolano il moto dei corpi, non considerando le forze a essi applicate che ne determinano lo spostamento.	Sapere definire i problemi di cinematica dei corpi che si muovono lungo traiettorie rettilinee, individuandone i parametri caratteristici. Sapere determinare i problemi di cinematica dei corpi che si muovono lungo traiettorie circolari, specificandone le grandezze caratteristiche.	Lezione frontale e partecipata, compiti da svolgere in classe. Laboratori di gruppo in classe. Materiale didattico integrativo.	Verifica sommativa mediante dialoghi in classe (ed eventuali test scritti a ulteriore supporto del tutto).	DICEMBRE
U.D.A. N.3 DINAMICA	Capacità di affrontare e risolvere problemi, connessi al moto traslatorio o rotatorio attorno a un asse fisso, di corpi sottoposti a forze esterne. Valutare gli effetti prodotti dalle resistenze passive.	Sapere individuare i problemi dinamici connessi al moto traslatorio o rotatorio attorno a un asse fisso, di corpi sottoposti a forze esterne, individuando tutte le grandezze caratteristiche. Sapere valutare gli effetti prodotti dalle resistenze passive nel moto relativo dei corpi.	Lezione frontale e partecipata, compiti da svolgere fondamentalmente in classe e anche in gruppo. Materiale didattico integrativo.	Verifica sommativa mediante dialoghi in classe (ed eventuali test scritti a ulteriore supporto del tutto).	DICEMBRE

U.D.A. N. 4 SOLLECITAZIONI DEI MATERIALI	Capacità di affrontare e risolvere problemi, relativi alle sollecitazioni semplici e composte.	Acquisire le conoscenze relative alle caratteristiche geometriche delle sezioni resistenti e alla proprietà meccaniche dei materiali impiegati nelle costruzioni. Sapere eseguire calcoli di progetto e verifica, relativi a elementi strutturali e organi meccanici, soggetti a sollecitazioni esterne. Saper calcolare e tracciare i diagrammi relativi alle sollecitazioni agenti su strutture caricate perpendicolarmente al proprio asse. Saper calcolare l'entità delle sollecitazioni nelle travi.	Lezione frontale e partecipata, compiti da svolgere fondamentalmente in classe e anche in gruppo. Materiale didattico integrativo.	Verifica sommativa mediante dialoghi in classe (ed eventuali test scritti a ulteriore supporto del tutto).	GENNAIO FEBBRAIO
U.D.A. N. 5 TRASMISSIONE DEL MOTO	Capacità di affrontare e risolvere problemi, relativi alle ruote di frizione, ruote dentate, rotismi e cinghie.	Sapere eseguire i calcoli di tipo geometrico e strutturale, relativi alla trasmissione del moto, mediante ruote di frizione e ruote dentate. Saper descrivere la struttura e il funzionamento dei rotismi. Saper analizzare e calcolare una trasmissione con organi flessibili.	Lezione frontale e partecipata, compiti da svolgere fondamentalmente in classe e anche in gruppo. Materiale didattico integrativo.	Verifica sommativa mediante dialoghi in classe (ed eventuali test scritti a ulteriore supporto del tutto).	MARZO
U.D.A. N. 6 MACCHINE A FLUIDO	Capacità di affrontare e risolvere problemi, relativi a serbatoi, impianti idraulici e macchine idrauliche, sapendo prevedere la loro applicazione più appropriata.	Sviluppare una sensibilità personale finalizzata al rispetto dell'ambiente e al risparmio energetico. Eseguire analisi sulla fattibilità e sulle prestazioni di apparati, strutture e sistemi idraulici. Identificare e applicare le metodologie di dimensionamento delle tubature e dei canali. Saper analizzare la funzionalità e le prestazioni delle macchine	Lezione frontale e partecipata, compiti da svolgere fondamentalmente in classe e anche in gruppo. Materiale didattico integrativo.	Verifica sommativa mediante dialoghi in classe (ed eventuali test scritti a ulteriore supporto del tutto).	APRILE

		idrauliche. Applicare le metodologie di calcolo delle prestazioni delle macchine idrauliche motrici e operatrici.			
U.D.A. N. 7 TERMODINAMICA	Capacità di affrontare e risolvere problemi, relativi alle principali trasformazioni termodinamiche.	Conoscere i concetti di calore e temperatura e le leggi dei gas. Saper svolgere calcoli relativi alla trasformazione dei gas ideali. Saper tracciare e spiegare i diagrammi relativi alla trasformazione termodinamica dei gas.	Lezione frontale e partecipata, compiti da svolgere fondamentalmente in classe e anche in gruppo. Materiale didattico integrativo.	Verifica sommativa mediante dialoghi in classe (ed eventuali test scritti a ulteriore supporto del tutto).	MAGGIO

EDUCAZIONE CIVICA	
UDA N. 1	Agenda 2030
Nucleo Fondante	<i>Tutela Ambientale</i>
Tempi	1 h (Ott./Nov.)
UDA N. 2	Costituzione: Educazione alla legalità il Cybercrime
Nucleo Fondante	<i>Reati Ambientali</i>
Tempi	1 h (Dic./Feb.)
UDA N. 3	Educazione Finanziaria
Nucleo Fondante	<i>Sicurezza nell'uso di Google Classroom</i>
Tempi	1 h (Mar. /Mag.)

METODOLOGIA DIDATTICA

○ Predisposizione delle condizioni necessarie allo svolgimento della lezione o qualsiasi discussione didattica (Warm up).
○ Lezione frontale per esplicitare concetti-chiave a sostegno di contenuti fondamentali
○ Lezioni partecipate in presenza
○ Lavori di gruppo - Laboratori
○ Attività di ricerca

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Il recupero, in relazione alla situazione di partenza, sarà fatto nelle ore curricolari con la costituzione di gruppi di lavoro eterogenei nel loro interno.

MEZZI E STRUMENTI

- Materiale librario presente in Biblioteca
- Schemi e mappe concettuali.
- Dispense
- Uso della LIM e degli altri ambienti informatici dell'Istituto

TIPOLOGIE DI VERIFICHE

- | |
|--|
| - Lavori assegnati e svolti pure in gruppo |
| - Colloqui e/o Laboratori |
| - Prove strutturate |
| - Prove semi-strutturate |
| - Test orali in forma di dialogo in classe |
| - Trattazione sintetica di argomenti |

CRITERI DI VALUTAZIONE

- | |
|---|
| ▪ Valutazione trasparente e condivisa sia nelle finalità sia nelle procedure |
| ▪ Valutazione come confronto tra risultati attesi e risultati ottenuti |
| ▪ Progressione rispetto alla situazione di partenza, alle capacità e all'impegno |
| ▪ Frequenza assidua alle lezioni |
| ▪ Partecipazione attiva e responsabile alle attività didattiche |
| ▪ Impegno e interesse nei confronti della disciplina |
| ▪ Capacità operative e di cooperazione maturate nel corso dell'anno |
| ▪ Percorso di apprendimento e conoscenze assimilate |
| ▪ Competenze acquisite |
| ▪ Valutazione come incentivo alla costruzione di un realistico concetto della propria persona in funzione della corretta gestione del proprio quotidiano. |

Trebisacce, 5/10/2023

Il docente

Prof. Lorenzo Federico

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3 c.2 D.Lgs. n. 39