



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ANNO SCOLASTICO 2017/18

INDIRIZZO **Meccanica, Meccatronica ed Energia – articolazione Meccanica e Meccatronica**

CLASSE **4 MEC** SEZIONE **A**

DISCIPLINA **Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale**

DOCENTE **Usai Massimiliano – Succi Cimentini Claudio**

QUADRO ORARIO (132 ore/(99 di compresenza). N. ore settimanali nella classe) **4(3)**

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Scientifico-Tecnologico**

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali • Documentare e seguire i processi di industrializzazione • Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza • Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di teamworking più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
---	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Le competenze suddette sono declinate nelle abilità e conoscenze riportate a fianco</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Produrre disegni esecutivi a norma • Applicare le norme riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in generale, in funzione delle esigenze di produzione • Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD • Applicare correttamente le regole di dimensionamento e di 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche e regole di rappresentazione grafica • Tolleranze di lavorazione, di forma e di posizione • Rappresentazione convenzionale dei principali organi meccanici • Elementi meccanici generici • CAD 2D/3D e modellazione solida • Rappresentazione convenzionale e codificata di elementi normalizzati e unificati



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

	rappresentazione grafica degli organi meccanici • Applicare le normativa di riferimento alle rappresentazioni di schemi • Gestire rapporti personali e condurre gruppi di lavoro	• Tecniche di problemsolving • Vision e mission dell'azienda
--	--	---

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

- **Rugosità, zigrinature, tolleranze dimensionali:** (simbologia e indicazione sui disegni; calcolo degli scostamenti e degli accoppiamenti) 1h
- **Tolleranze geometriche** (tolleranza di forma, di posizione, di orientamento e di oscillazione; indicazione sui disegni) 3h
- **Alberi, perni sopporti,** (Generalità sugli alberi di trasmissione e loro perni; dimensionamento degli alberi; dimensionamento dei perni; sopporti per perni; tipi di sopporti) 6h
- **Cuscinetti guarnizioni e tenute** (Cuscinetti radenti, cuscinetti volventi; calcolo, norme di applicazione e montaggio dei cuscinetti volventi; guarnizioni e tenute) 5h
- **Organi di intercettazione e regolazione del moto** (Giunti, innesti, frizioni e freni: generalità e tipologie) 6h
- **Organi di collegamento** (trasmissioni con cinghie piatte, trapezoidali, dentate e poly-V; trasmissione con catena) 5h
- **Ruotismi** (Ruote di frizione, ruote dentate e ingranaggi: rappresentazione grafica; proporzionamento di ingranaggi cilindrici; riduttori: esempi) 5h
- **L'azienda** (evoluzione storica; forme giuridiche di impresa; funzioni aziendali; modelli organizzativi; project management) 2h
- **Modellazione solida** (Disegno 3D con Catia e Inventor dei principali organi meccanici studiati; quotatura, messa in tavola e stampa) 99h

3. MODULI INTERIDISCIPLINARI (UDA tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

Descrizione delle UDA

[Non sono previste UDA]



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/IT

4. METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/>	lezione frontale
<input checked="" type="checkbox"/>	la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
<input checked="" type="checkbox"/>	la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
<input checked="" type="checkbox"/>	l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
<input checked="" type="checkbox"/>	il problem solving
<input type="checkbox"/>	attività di tutor in laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	prove scritte strutturate e non
<input type="checkbox"/>	test, questionari
<input checked="" type="checkbox"/>	verifiche orali
<input type="checkbox"/>	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
<input type="checkbox"/>	relazioni di laboratorio
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: libro di testo consigliato e manuale del perito meccanico
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopiati
- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Aula, Laboratorio d'indirizzo e Laboratorio di Informatica (se disponibile)
- Altro:

6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

	TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<input checked="" type="checkbox"/>	prove scritte	N. 4 verifiche sommative previste per il quadrimestre:
<input checked="" type="checkbox"/>	prove orali	
<input checked="" type="checkbox"/>	prove grafiche	
<input type="checkbox"/>	test, questionari;	
<input type="checkbox"/>	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
<input type="checkbox"/>	relazioni di laboratorio	
<input type="checkbox"/>		

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) 	Problemsolving



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

<p>○ Studio autonomo</p> <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	
---	--

7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze quindi sotto elencate

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE

1. IMPARARE A IMPARARE:

L'allievo sa organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti.

2. PROGETTARE:

L'allievo riesce ad elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, utilizzando le conoscenze apprese.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

L'allievo è in grado d'individuare le strategie di risoluzione del problema e di definire i passi necessari, di formulare un'ipotesi di soluzione e di verificarne la correttezza.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

L'allievo è in grado d'individuare analogie, differenze e relazioni esistenti tra sistemi diversi.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

L'allievo è in grado di acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, distinguendo fatti ed opinioni.

B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE

6. COMUNICARE:

La competenza si collega alla capacità di usare un linguaggio appropriato e specifico in ogni singola disciplina e a rappresentare eventi e fenomeni utilizzando schematizzazioni di vario tipo.

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

L'allievo interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento del diritto fondamentale degli altri.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

L'allievo è capace d'attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.