



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-opzione Tecnologie delle Materie Plastiche

CLASSE **3PLA** SEZIONE **A**

DISCIPLINA Tecnologie meccaniche e plasturgiche, disegno e organizzazione industriale

DOCENTE Di Pietro Pietro – Gasparotto Fulvio

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 6(4)

### 1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Scientifico-Tecnologico

<p><b>Competenze disciplinari</b> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le proprietà dei materiali, in particolare i materiali plastici, in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti</li> <li>• Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione</li> <li>• Documentare e seguire processi di industrializzazione dei prodotti plastici</li> <li>• Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di relazione, di controllo e collaudo del prodotto</li> <li>• Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza</li> <li>• Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali</li> <li>• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 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"> <li>• Produrre disegni esecutivi a norma</li> <li>• Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando software</li> <li>• Applicare le regole di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche e regole di rappresentazione</li> <li>• Rappresentazione convenzionale dei principali sistemi di giunzione</li> </ul>



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>dimensionamento e rappresentazione grafica, anche attraverso simulazioni per proporzionare organi meccanici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi meccanici, termici, pneumatici, oleodinamici.</li> <li>• Definire le principali strutture e funzioni aziendali e individuarne i modelli organizzativi</li> <li>• Individuare e ed analizzare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto</li> <li>• Individuare gli eventi dimensionare le attività e descrivere il ciclo di vita del progetto</li> <li>• Produrre la documentazione tecnica e la pianificazione del progetto</li> <li>• Gestire relazioni e lavori di gruppo.</li> <li>• Individuare le metodologie e i parametri caratteristici del processo fusorio in funzione del materiale impiegato</li> <li>• Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica e per asportazione di truciolo.</li> <li>• Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine per lavorazioni a deformazione plastica e macchine utensili, anche attraverso esperienze di laboratorio.</li> <li>• Identificare i parametri tecnologici in funzione delle lavorazioni.</li> <li>• Applicare le normative riguardanti le tolleranze, gli accoppiamenti, le finiture superficiali e la rappresentazione grafica in funzione delle esigenze della produzione.</li> <li>• Valutare l'utilizzo di macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti, anche in relazione alle scelte aziendali</li> <li>• Identificare e scegliere i trattamenti preliminari dei materiali polimerici.</li> <li>• Descrivere e analizzare le tecnologie di trasformazione dei materiali polimerici.</li> <li>• Applicare leggi e normative, nazionali e comunitarie per la tutela della sicurezza e della salute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi e meccanismi per la trasmissione del moto.</li> <li>• Modellazione solida con CAD 2D/3D e software parametrici di settore.</li> <li>• Rappresentazione convenzionale o codificata di elementi normalizzati o unificati.</li> <li>• Vision e mission dell'azienda.</li> <li>• Modelli organizzativi e relativi processi funzionali.</li> <li>• Processi di selezione, formazione, sviluppo, organizzazione e retribuzione delle risorse umane.</li> <li>• Funzioni aziendali e contratti di lavoro.</li> <li>• Strumenti della contabilità industriale/gestionale.</li> <li>• Elementi di marketing, analisi di mercato, della concorrenza e di posizionamento aziendale.</li> <li>• Tecniche di approccio sistemico al cliente e al mercato.</li> <li>• Strumenti di comunicazione efficace e tecniche di negoziazione.</li> <li>• Metodi per la scomposizione del progetto in attività e task.</li> <li>• Tecniche di Problem Solving.</li> <li>• Organigrammi delle responsabilità e delle relazioni organizzative.</li> <li>• Matrici Compiti/Responsabilità.</li> <li>• Strumenti e metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento del progetto.</li> <li>• Produzione, sinterizzazione e trattamenti nella metallurgia delle polveri. Norme di progetto dei sinterizzati</li> <li>• Tecniche di taglio dei materiali e parametri tecnologici di lavorazione.</li> <li>• Proprietà tecnologiche dei materiali, truciolabilità e finitura superficiale.</li> <li>• Relazioni tra rugosità, parametri tecnologici e tipi di lavorazione</li> <li>• Tolleranze di lavorazione, di forma e posizione</li> <li>• Tipologia, classificazione e struttura delle macchine utensili.</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasmissione, trasformazione, controllo e regolazione dei moti.</li> <li>Tipologia, materiali e designazione di utensili.</li> <li>Attrezzature caratteristiche per il posizionamento degli utensili e dei pezzi.</li> <li>Lavorazioni per fusione, per deformazione plastica ed eseguibili alle macchine utensili.</li> <li>Trattamenti preliminari delle materie plastiche</li> <li>Tecnologie di trasformazione dei polimeri.</li> <li>Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro.</li> <li>Strumenti e mezzi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro.</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

- Disegno tecnico, rappresentazione della forma e quotatura
- Elementi di disegno CAD
- Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro
- Metrologia
- I Materiali: proprietà e lavorazioni
- Impresa, fusioni aziendali e gestione dei progetti
- Laboratori tecnologici

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

Descrizione delle UDA

UDA non previste

## 4. METODOLOGIE

X	lezione frontale
X	la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze
X	la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
X	l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
X	il problem solving



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

X	attività di tutor in laboratorio
X	prove scritte strutturate e non
X	test, questionari
X	verifiche orali
X	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
X	relazioni di laboratorio

## 5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati:
- Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: videoproiettore, appunti dettati o fotocopati
- 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
X	prove scritte	N. verifiche sommative previste per il quadrimestre: min.4
X	prove orali	
X	prove grafiche	
X	test, questionari;	
X	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
X	relazioni di laboratorio	
X		

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recupero in itinere</li> <li>○ Sportello Help (*)</li> <li>○</li> </ul> <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	Problem solving

## 7. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA



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

Si ricorda che tutte le discipline concorrono alla realizzazione delle competenze chiave dell'obbligo scolastico, competenze qui di 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.