



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 mecatronica opzione Tecnologia delle materie plastiche

CLASSE 5 SEZIONE APlastici

DISCIPLINA Scienze dei materiali

DOCENTE Franzetti Ester CODOCENTE Boccia Michele

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 3

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Scientifico tecnologico**

<p><u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<p>1- Individuare le proprietà dei materiali , in particolare i materiali plastici, in relazione all'impiego. 2-Utilizzare strumenti ed attrezzature secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza 3-Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. 4- Individuare i processi produttivi più idonei per manufatti polimerici.</p>
--	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. - Individuare le proprietà dei materiali , in particolare i materiali plastici, in relazione all'impiego..	1.-Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche.	1 Proprietà chimico-fisiche e tecniche dei polimeri. Concetto di monomero, polimero, polimeri di addizione e di condensazione
2.-Utilizzare strumenti ed attrezzature secondo le	2.-Applicare leggi e normative sulla sicurezza e la salute negli	2-Conoscere le norme di riferimentrio relative alle



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

procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	ambienti di vita e di lavoro in relazione al contesto produttivo.	prove tecniche sui materiali polimerici
3- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo relative a situazioni professionali.	3-Rilevare dati e trasporli in grafici e tabelle	3-Conoscere il linguaggio tecnico-specifico del settore.
4- Individuare i processi produttivi più idonei per i manufatti polimerici.	4-Scegliere le tecniche più idonee per la realizzazione del prodotto.	4-Conoscere il comportamento dei materiali polimerici nelle tecnologie di trasformazioni più diffuse.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

Polimeri ottenuti per poliaddizione.

Polimeri ottenuti per policondensazione.

Resine fenoliche, resine melamminiche ed ureiche, resine epossidiche, policarbonato, resine poliammidiche, poliesteri, poliuretani: preparazioni, caratteristiche, proprietà ed usi

Lavorazione delle materie plastiche: estrusione, stampaggio ad iniezione, sinterizzazione, stampaggio rotazionale, ecc.

Degradazione dei polimeri.

Riciclo.

Laboratorio: Stampaggio ad iniezione e programmazione parametri per la lavorazione,

Sinterizzazione del PTFE. Stampaggio di termoindurenti e prova di bollitura per verifica tempi di reticolazione. Determinazione della forza di chiusura di uno stampo. Manutenzione e pulizia di uno stampo. Termoformatura. Estrusione di tubi in LDPE.

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

Descrizione delle UDA

4. METODOLOGIE

X	lezione frontale
	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
	l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità
	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

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

5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: La Plastica: conoscerla per apprezzarla. Locati, Fiocca - Proplast
- 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: **Materiale fornito dal docente.**

6. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
prove scritte	N. 2/3 verifiche sommative previste per il quadrimestre: Generalmente 2 orali e una su attività di laboratorio
X prove orali	
prove grafiche	
test, questionari;	
X prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
X relazioni di laboratorio	

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ○ Recupero in itinere ○ Sportello Help (*) ○ Pausa didattica <p>(*) se attivato in base alle disponibilità dell'Istituto</p>	Materiale fornito dall'insegnante, ricerche in rete sugli argomenti trattati.

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.

Prof.ssa Franzetti Ester