



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 5 MEC

SEZIONE B

DISCIPLINA Disegno, progettazione e organizzazione industriale

DOCENTE Di Pietro Pietro – Leva Alberto

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 5(4)

### 1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Scientifico-Tecnologico

<p><b><u>Competenze disciplinari</u></b> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali</li> <li>• Documentare e seguire i processi di industrializzazione</li> <li>• Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza</li> <li>• Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</li> <li>• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di 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>• Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti</li> <li>• Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici</li> <li>• Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione</li> <li>• Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo</li> <li>• Tipi di riproduzione e di processi</li> <li>• Tipologia e scelta dei livelli di automazione</li> <li>• Piano di produzione</li> <li>• Attrezzature di bloccaggio per le lavorazioni</li> <li>• Strumenti della produzione assistita</li> <li>• Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici.</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>trattamenti anche in relazione agli aspetti economici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione</li> <li>• Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi</li> <li>• Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica</li> <li>• Gestire rapporti con clienti e fornitori</li> <li>• Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi</li> <li>• Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse umane, tecniche e finanziarie</li> <li>• Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto</li> <li>• Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto</li> <li>• Realizzare specifiche di progetto verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati</li> <li>• Redigere relazioni, rapporti e comunicazione relative al progetto</li> <li>• Utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</li> </ul>	<p>Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione</li> <li>• Tecniche e strumenti del controllo qualità</li> <li>• Lotto economico di produzione o di acquisto</li> <li>• Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte</li> <li>• Caratteristiche della catena del contratto di fornitura</li> <li>• Ciclo di vita del prodotto impianto</li> <li>• Diagramma dei vincoli, tecniche e strumenti di programmazione, controllo e verifica degli obiettivi. Diagrammi causa-effetto</li> <li>• Prototipazione rapida e attrezzaggio rapido</li> <li>• Mappe concettuali per sintetizzare e rappresentare le informazioni e la conoscenza del progetto</li> <li>• Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro</li> <li>• Terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese</li> </ul>
--	--	---

## 2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

- Tecnologie applicate alla produzione
- Attrezzature di fabbricazione e di montaggio
- Pianificazione della produzione
- Processi produttivi e logistica
- Analisi statistica e previsionale-Tecniche di programmazione reticolare e lineare-Produzione snella
- Qualità e sicurezza

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



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

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
	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: Dal Progetto al Prodotto-edizione Paravia
- 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
X	prove scritte	N. 4 verifiche sommative previste per il quadrimestre:
X	prove orali	
X	prove grafiche	
X	test, questionari;	
X	prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
X	relazioni di laboratorio	



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

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>	<p>PROBLEM SOLVING</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 di 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 di 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 di attuare un'indagine esplorativa e selettiva autonoma; riesce a collocare la



*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

propria esperienza personale in un sistema di regole fondato sul rispetto reciproco dei diritti per il pieno esercizio della cittadinanza.