



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

**MODELLO DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
ANNO SCOLASTICO 2018/19

INDIRIZZO **MEC-MT**

CLASSE **2^** SEZIONE **A**

DISCIPLINA **TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TTRG)**

DOCENTE: **GIGANTINO MASSIMILIANO**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): **3**

**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>	<p>1. Acquisizione delle abilità nell' individuazione e nell' applicazione delle appropriate procedure e normative che consentono di rappresentare graficamente elementi ed oggetti utilizzando strumenti tradizionali ed informatici.</p> <p>2. Acquisizione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi grafici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro nei vari ambiti tecnologici.</p>
---	--

**ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE**

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
1. Sviluppo e sezioni di solidi.	<p>1. Eseguire lo sviluppo sul piano di figure solide intere o sezionate.</p> <p>2. Interpretare gli oggetti complessi come combinazioni di figure solide elementari e realizzare il loro</p>	<p>1. Sviluppo dei principali solidi geometrici.</p> <p>2. Sviluppo di solidi sezionati.</p> <p>3. Rappresentazione della sezione secondo le norme internazionali.</p>



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

	<p>sviluppo.</p> <p>3. Applicare i procedimenti che consentono di ottenere la vera forma della sezione.</p>	<p>4. Definizione della vera forma della sezione.</p>
<p>2. Quotatura.</p>	<p>1. Saper quotare un disegno tecnico nel rispetto delle norme internazionali.</p> <p>2. Saper quotare i sistemi di unione in un disegno tecnico nel rispetto delle norme internazionali.</p>	<p>1. Elementi di base della quotatura e convenzioni relative.</p> <p>2. Sistemi di quotatura.</p> <p>3. Convenzioni per la rappresentazione grafica delle unioni.</p>
<p>3. Disegno d'insieme.</p>	<p>1. Rappresentare correttamente oggetti composti da più elementi attraverso il disegno d'insieme.</p> <p>2. Rappresentare e quotare correttamente tutti i particolari che compongono un prodotto completo.</p>	<p>1. Convenzioni per il disegno d'insieme.</p> <p>2. Convenzioni per la rappresentazione dei particolari.</p> <p>3. Lettura corretta di un disegno d'insieme e dei relativi particolari.</p>
<p>4. Rilievo di oggetti.</p>	<p>1. Predisporre i disegni preparatori al rilievo di un oggetto.</p> <p>2. Individuare gli strumenti di misura più adatti per effettuare un rilievo.</p> <p>3. Saper prelevare le misure.</p> <p>4. Utilizzare i disegni preparatori quotati per realizzare il disegno tecnico dell'oggetto rilevato.</p>	<p>1. Tracciamenti a mano libera per il rilievo dell'oggetto e relativa quotatura.</p> <p>2. Uso degli strumenti di misura.</p> <p>3. Restituzione grafica dell'oggetto rilevato con strumenti tradizionali e/o elettronici.</p>
<p>5. Disegno elettronico.</p>	<p>1. Utilizzare i comandi avanzati di disegno elettronico.</p> <p>2. Rappresentare oggetti complessi con il disegno elettronico.</p>	<p>1. Funzioni avanzate di AutoCAD.</p> <p>2. Produzione di documentazione grafica con AutoCAD.</p>



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

## **2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

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

### **SVILUPPO E SEZIONI DI SOLIDI**

- Materiali, strumenti e supporti utilizzati nel disegno tecnico.
- Convenzioni generali del disegno tecnico e delle sezioni.
- Ripresa dei concetti fondamentali sulle proiezioni ortogonali.
- Ripresa dei concetti fondamentali sulle proiezioni assonometriche.
- Ribaltamento, rotazione, vera forma.
- Sviluppo di solidi e di oggetti interi e sezionati.

### **QUOTATURA**

- Convenzioni per le viste in proiezione ortogonale: i metodi europeo ed americano.
- Quotatura: normative e regole internazionali unificate.
- Simbologie tecniche.
- Convenzioni per la rappresentazione grafica delle unioni.

### **DISEGNO D'INSIEME**

- Convenzioni per il disegno d'insieme.
- Convenzioni per la rappresentazione dei particolari.

### **RILIEVO DI OGGETTI**

- Tracciamenti a mano libera per il rilievo dell'oggetto e relativa quotatura.
- Uso degli strumenti di misura.
- Restituzione grafica dell'oggetto rilevato con strumenti tradizionali e/o elettronici.



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

## DISEGNO ELETTRONICO (LABORATORIO CAD)

- Ripresa dei concetti e comandi fondamentali di disegno elettronico.
- Funzioni avanzate per il disegno elettronico.
- Rappresentazione di oggetti complessi.

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

Descrizione delle UDA

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

### 5. MEZZI DIDATTICI

- Testi adottati: **"Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica" Della Vecchia / Mura editore SEI / volume UNICO + Materiali Misura Sicurezza + Schede di disegno (e-Book).**
- 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)



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

## 6. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

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

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>	Esercitazioni grafiche di approfondimento

## 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.



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

**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.