



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 2018/19

INDIRIZZO **BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

CLASSE **1** SEZIONE **B BIO**

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

DOCENTE: **Prof. DULIO MARCO**

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 di individuare ed applicare le appropriate procedure e normative che consentono di rappresentare graficamente elementi ed oggetti utilizzando strumenti tradizionali ed informatici. 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. Il disegno geometrico.	1. Utilizzare in modo corretto gli strumenti base per il disegno geometrico. 2. Eseguire tracciamenti e disegni geometrici di media difficoltà.	1. Materiali e strumenti per disegnare. 2. Principali tipi di linee per il disegno geometrico.
2. Costruzioni geometriche	1. Costruire figure geometriche piane attraverso il disegno geometrico. 2. Individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo.	1. Definizioni e simbologia della geometria piana. 2. Costruzioni geometriche fondamentali. 3. Tangenti e raccordi. 4. Curve policentriche. 5. Curve coniche. 6. Curve cicliche.
3. Proiezioni ortogonali.	1. Rappresentare in proiezioni ortogonali figure geometriche piane e solide. 2. Rappresentare in proiezioni ortogonali oggetti comunque disposti nello spazio.	1. Principi generali delle proiezioni ortogonali. 2. Proiezioni ortogonali di figure geometriche piane.



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

		3. Proiezioni ortogonali di solidi geometrici.
4. Proiezioni assonometriche.	1. Rappresentare figure piane e solide nelle varie tipologie assonometriche. 2. Rappresentare un oggetto dato in proiezioni ortogonali in assonometria e viceversa.	1. Gli elementi fondamentali della rappresentazione assonometrica. 2. Le assonometrie ortogonali e le assonometrie oblique.
5. Disegno elettronico.	1. Utilizzare i comandi fondamentali di disegno elettronico. 2. Rappresentare semplici oggetti con il disegno elettronico.	1. Principi generali di disegno elettronico. 2. I comandi fondamentali di AutoCAD. 3 Gestione delle informazioni con AutoCAD.

## 2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

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

### COSTRUZIONI GEOMETRICHE

- Materiali, strumenti e supporti utilizzati nel disegno tecnico.
- Convenzioni generali del disegno tecnico.
- Costruzioni geometriche su perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici.
- Poligoni regolari inscritti e di lato assegnato.
- Costruzioni geometriche sulle tangenti.
- Costruzioni geometriche sui raccordi.
- Le curve policentriche: ovali, ovali, spirali.
- Le curve coniche: ellissi, parabole, iperboli.
- Le curve cicliche: l'evolvente di una circonferenza.
- Applicazioni delle costruzioni geometriche ad oggetti reali.

### PROIEZIONI ORTOGONALI

- Proiezioni ortogonali di oggetti bidimensionali e tridimensionali.
- Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi.

### PROIEZIONI ASSONOMETRICHE

- Assonometria isometrica di semplici solidi.
- Assonometria cavaliere di semplici solidi.



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

#### DISEGNO ELETTRONICO (LABORATORIO CAD)

- Concetti e comandi fondamentali di disegno elettronico.
- Rappresentazione di semplici oggetti tramite l'utilizzo del software AutoCAD.

### 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
X	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 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
prove scritte	N. <b>3</b> verifiche sommative previste per il quadrimestre:
prove orali	
X prove grafiche	
X test, questionari;	
prove pratiche di laboratorio, individuali e non.	
relazioni di laboratorio	
X valutazione tavole grafiche	



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>	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 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.