



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

e-mail: info@istitutocalvino.gov.it

internet: www.istitutocalvino.gov.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIIS01900L

Docente	Domenico COSTANTINO
I.T.P.	Matteo NESCI
Materia	TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Classi	1 ^a A, 1 ^a B, 1 ^a D

PIANO DI LAVORO ANNUALE

Anno Scolastico 2013/14

**Libro di testo: L. Cremona, R. Demaldè, F. Calegari, C. Pigato – Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica
Casa editrice Poseidonia**

1. Finalità

Lo studio della disciplina di "Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica" consente allo studente di acquisire progressivamente l'abilità rappresentativa in ordine all'uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, per impadronirsi dei linguaggi specifici per l'analisi, l'interpretazione e la rappresentazione della realtà, tenendo conto dell'apporto delle altre discipline scientifico-tecnologiche. L'uso dei mezzi tradizionali e informatici, di procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti, di linguaggi digitali, è da ritenersi fondamentale per l'acquisizione delle varie abilità e competenze.

2. Obiettivi didattici

Conoscenze

- Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica
- Linguaggi grafico, infografico e multimediale
- Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale
- Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti con riferimento ai materiali

Abilità

- Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche di solidi semplici e composti
- Applicare i codici di rappresentazione grafica
- Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forma, struttura, funzioni, materiali)
- Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione
- Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici

pagina 1 di 7

Sezione Associata: via Karl Marx 4 - Noverasco - 20090 OPERA MI - tel. 025300901 - fax 0257605250

Indirizzi di studio in ROZZANO:
Liceo Scientifico - Istituto Tecnico Commerciale

Indirizzi di studio presso la Sezione Associata di Noverasco di OPERA:
Istituto Tecnico Agrario - Liceo Scientifico



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

e-mail: info@istitutocalvino.gov.it

internet: www.istitutocalvino.gov.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIIS01900L

3. Contenuti

ATTREZZATURE PER IL DISEGNO

Attrezzi – strumenti e materiali per il disegno.

NORME DI UNIFICAZIONE

Formati dei fogli da disegno (UNI 936) – il riquadro delle iscrizioni (UNI 938) – scale normalizzate per il disegno – tipi e grossezza delle linee – tratteggi – tipi di scritture – tipi di quotatura del disegno.

DEFINIZIONI E COSTRUZIONI GEOMETRICHE

Definizione di retta, semiretta, segmento, piano, angolo, triangolo, quadrilateri, poligoni e circonferenze – divisione di un segmento in due parti uguali – divisione di un segmento in "n" parti uguali – perpendicolari ad una retta – perpendicolari ad un segmento – costruzione della bisettrice di un angolo – costruzione del pentagono regolare noto il lato "a" – costruzione del poligono regolare di "n" lati nota la base "a" – costruzione della circonferenza passante per tre punti non allineati – costruzione di circonferenze e problemi relativi – raccordi e curve.

UNITA' DI MISURA E SCALE DI RAPPRESENTAZIONE

Il concetto di misura – il Sistema Internazionale – scale di riduzione e di ingrandimento.

La misurazione e il controllo. Errori di misurazione e le loro principali cause
Strumenti di misura. Il calibro. Il micrometro

LE PROIEZIONI ORTOGONALI

Piani ortogonali – Proiezione di un punto – proiezione del segmento di retta – proiezione del piano - terzo piano di proiezione – proiezione di figure piane – proiezioni di solidi geometrici. Applicazioni.

PROIEZIONI ASSONOMETRICHE

Premessa – assonometria ortogonale – assonometria obliqua – applicazioni.

SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

INTRODUZIONE AL CAD

pagina 2 di 7

Sezione Associata: via Karl Marx 4 - Noverasco - 20090 OPERA MI - tel. 025300901 - fax 0257605250

Indirizzi di studio in ROZZANO:
Liceo Scientifico - Istituto Tecnico Commerciale

Indirizzi di studio presso la Sezione Associata di Noverasco di OPERA:
Istituto Tecnico Agrario - Liceo Scientifico



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

e-mail: info@istitutocalvino.gov.it

internet: www.istitutocalvino.gov.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIISo1900L

4. Tempi

Scansione temporale delle unità didattiche:

1° quadrimestre

- Norme di unificazione;
- Definizioni e costruzioni geometriche;
- Unità di misura e scale di rappresentazione;
- Strumenti di misura

2° quadrimestre

- le proiezioni ortogonali;
- proiezioni assonometriche;
- CAD: concetti fondamentali, comandi del disegno.

5. Metodologia e strumenti

Per la crescita didattica saranno utilizzati libri di testo, appunti individuali proposti dal docente, schemi e schede redatti da quest'ultimo, cartografia tecnica.

L'aula didattica, il laboratorio di informatica e l'area di sedime della scuola saranno gli spazi in cui sarà svolta l'attività didattica.

Lezioni frontali, lezioni partecipate, compiti da svolgere a casa, esercitazioni individuali e di gruppo sia numeriche che grafiche rappresenteranno gli elementi del metodo di apprendimento.

6. Modalità di verifica e valutazione

Le valutazioni saranno ricavate da verifiche:

Orali (non programmate): l'alunno è chiamato ad esporre conoscenze e capacità attraverso domande specifiche o con l'esposizione autonoma di un argomento. Possono rientrare nelle valutazioni orali eventuali test di tipo V/ F, a riempimento o a risposta multipla.

Scritte (programmate): all'alunno è richiesta l'esposizione in forma scritta e/o grafica di argomenti studiati.

Si utilizzeranno i voti dall'uno al dieci ed una valutazione positiva che segua una negativa, su uno stesso argomento, sarà definitiva e non utilizzata per medie matematiche.

Non è considerato sufficiente l'alunno che non ha conseguito gli obiettivi specifici ovvero ha una conoscenza discontinua e frammentaria dei contenuti proposti e/o non sa cogliere e delineare rapporti logici tra i vari contenuti.

pagina 3 di 7

Sezione Associata: via Karl Marx 4 - Noverasco - 20090 OPERA MI - tel. 025300901 - fax 0257605250

Indirizzi di studio in ROZZANO:
Liceo Scientifico - Istituto Tecnico Commerciale

Indirizzi di studio presso la Sezione Associata di Noverasco di OPERA:
Istituto Tecnico Agrario - Liceo Scientifico



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

e-mail: info@istitutocalvino.gov.it

internet: www.istitutocalvino.gov.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIISo1900L

Docente	Domenico COSTANTINO
I.T.P.	Matteo NESCI
Materia	TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Classi	2 ^A , 2 ^B , 2 ^D

PIANO DI LAVORO ANNUALE

Anno Scolastico 2013/14

**Libro di testo: L. Cremona, R. Demaldè, F. Calegari, C. Pigato – Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica
Casa editrice Poseidonia**

1. Finalità

Lo studio della disciplina di "Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica" consente allo studente di acquisire progressivamente l'abilità rappresentativa in ordine all'uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, di impadronirsi dei linguaggi specifici per l'analisi, di interpretare e rappresentare la realtà, tenendo conto dell'apporto delle altre discipline scientifico-tecnologiche interconnesse. L'uso dei mezzi tradizionali e informatici, di procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti, di linguaggi digitali, è da ritenersi fondamentale per l'acquisizione delle varie abilità e competenze.

2. Obiettivi didattici

Conoscenze

- Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica.
- Linguaggi grafico, infografico e multimediale.
- Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.
- Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti con riferimento ai materiali.
- Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale.

Abilità

- Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche di solidi semplici e composti.
- Applicare i codici di rappresentazione grafica.
- Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forma, struttura, funzioni, materiali).
- Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi

pagina 4 di 7

Sezione Associata: via Karl Marx 4 - Noverasco - 20090 OPERA MI - tel. 025300901 - fax 0257605250

Indirizzi di studio in ROZZANO:
Liceo Scientifico - Istituto Tecnico Commerciale

Indirizzi di studio presso la Sezione Associata di Noverasco di OPERA:
Istituto Tecnico Agrario - Liceo Scientifico



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

e-mail: info@istitutocalvino.gov.it

internet: www.istitutocalvino.gov.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIIS01900L

delle varie modalità di rappresentazione.

- Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici.
- Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.

3. Contenuti

RICHIAMI DELLE COSTRUZIONI GEOMETRICHE

DISEGNO PER FABBRICATI CIVILI

Progettazione del complesso edilizio: generalità, cenni sui materiali da costruzione, elementi tecnologici (murature, fondazioni, travi e pilastri, solai e coperture) ergonomia, spazi minimi funzionali, progetto dello spazio architettonico abitativo, realizzazione di pianta-sezione-prospetto.

DISEGNO PER FABBRICATI RURALI

Stalle per vacche da latte: sistemi di stabulazione, zona di mungitura.
Stalle per bovini da ingrasso – Porcilaie – Serre.

PROGETTAZIONE DEL VERDE

Introduzione al concetto di "spazio verde" – Fasi di progettazione degli spazi verdi – Scelta degli elementi e disegno – Disegni di aree verdi – Applicazioni.

RILIEVO DAL VERO - SCHIZZI QUOTATI

Premessa – gli strumenti del rilievo – la ricognizione ed il sopralluogo preliminare – metodi per la realizzazione degli schizzi del rilievo – metodi di misura nel rilievo – la restituzione e la quotatura del rilievo – applicazioni .

SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

CAD

Richiamo dei concetti e comandi fondamentali.

Verrà richiesto agli alunni di realizzare in CAD alcuni dei disegni già elaborati con le tecniche tradizionali.



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

e-mail: info@istitutocalvino.gov.it

internet: www.istitutocalvino.gov.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIIS01900L

4. Tempi

Scansione temporale delle unità didattiche:

1° quadrimestre

- Richiami delle costruzioni geometriche;
- Disegno di fabbricati civili;
- Rilievo dal vero – schizzi quotati;
- CAD

2° quadrimestre

- Disegno di fabbricati rurali;
- Progettazione del verde;
- Rilievo dal vero – schizzi quotati;
- Elementi di antinfortunistica;
- CAD

5. Metodologia e strumenti

Per la crescita didattica saranno utilizzati il libro di testo, appunti individuali proposti dal docente, eventuali schemi e schede redatti da quest'ultimo, cartografia tecnica.

L'aula didattica, il laboratorio di informatica e l'area di sedime della scuola saranno gli spazi in cui sarà svolta l'attività didattica.

Lezioni frontali, lezioni partecipate, compiti da svolgere a casa, esercitazioni individuali e di gruppo sia numeriche che grafiche rappresenteranno gli elementi del metodo di apprendimento.



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

e-mail: info@istitutocalvino.gov.it

internet: www.istitutocalvino.gov.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIIS01900L

6. Modalità di verifica e valutazione

Le valutazioni saranno ottenute:

- ✓ dalla correzione degli elaborati grafici realizzati in classe ed in aula da disegno nel corso dell'intero anno scolastico;
- ✓ da eventuali interrogazioni orali (non programmate) in cui l'alunno sarà chiamato a esporre le conoscenze acquisite sugli argomenti trattati;
- ✓ da eventuali verifiche scritte.

Verifiche Orali (non programmate):

l'alunno è chiamato ad esporre conoscenze e capacità attraverso domande specifiche o con l'esposizione autonoma di un argomento.

Possono rientrare nelle valutazioni orali eventuali test di tipo V/ F, a riempimento o a risposta multipla.

Verifiche Scritte (programmate):

all'alunno è richiesta l'esposizione in forma scritta e/o grafica di argomenti studiati. Si utilizzeranno i voti dall'uno al dieci ed una valutazione positiva che segua una negativa, su uno stesso argomento, sarà considerata come sostitutiva della valutazione negativa pregressa.

Non è considerato sufficiente l'alunno che non ha conseguito gli obiettivi specifici ovvero ha una conoscenza discontinua e frammentaria dei contenuti proposti e/o non sa cogliere e delineare rapporti logici tra i vari contenuti.