

Istituto Istruzione Superiore "Matteo Ricci"

Via G. DI PIETRO, 12 - 62100 MACERATA tel: 0733 31614 - fax: 0733 369043

url: www.iismatteoricci.edu.it - mail: mcis012009@istruzione.it - posta certificata: mcis012009@pec.istruzione.it

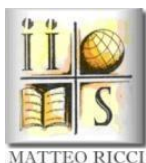
Cod.mecc.: MCIS012009 - Cod. fiscale: 80007340435 - Codice univoco Ufficio: UF5K2F



PROGRAMMAZIONE DI ISTITUTO TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICHE PRIMO BIENNIO

CLASSI PRIME

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	LIVELLO BASE DELLE COMPETENZE	SAPERI ESSENZIALI
- Osservare e analizzare una figura o un oggetto. - Descrivere le caratteristiche fondamentali di una figura o oggetto. - Corretto approccio all'analisi e all'interpretazione della realtà per poi rappresentarla mediante strumenti e linguaggi specifici. - Capacità di individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli	- Utilizzo degli strumenti e supporti per il disegno manuale. - Sviluppo di una buona qualità grafica manuale. - Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno. - Organizzare razionalmente il lavoro di rappresentazione anche in funzione degli strumenti disponibili e del risultato voluto. - Saper rappresentare, in Proiezioni Ortogonali, solidi geometrici e	- Il disegno come linguaggio - Evoluzione della rappresentazione grafica. - Percezione e comunicazione visiva. - Convenzioni generali del disegno tecnico-Norme UNI, scrittura, tipi di linee, rapporti di scala, formato dei fogli. - Strumenti tradizionali del disegno e loro uso. - Definizioni e simbologia della geometria piana. - Costruzioni geometriche fondamentali. - Significato di unificazione e norme ISO. - Scala di rappresentazione. - Principi generali delle proiezioni ortogonali.	- Grafica manuale: pulizia accettabile; assenza di doppie linee; uniformità del tratto. - Saper leggere e individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo. - Uso dei metodi e degli strumenti adeguati (manuali e digitali) nella rappresentazione	Leggi della teoria della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D. Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.



Istituto Istruzione Superiore "Matteo Ricci"

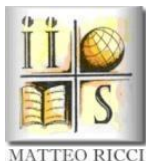
Via G. DI PIETRO, 12 - 62100 MACERATA tel: 0733 31614 - fax: 0733 369043

url: www.iismatteoricci.edu.it - mail: mcis012009@istruzione.it - posta certificata: mcis012009@pec.istruzione.it

Cod.mecc.: MCIS012009 - Cod. fiscale: 80007340435 - Codice univoco Ufficio: UF5K2F



oggetti realizzati dall'uomo. - Corretta rappresentazione in Proiezioni Ortogonali, secondo le norme UNI-ISO, di semplici oggetti esistenti o progettuali. - Uso dello strumento informatico per le operazioni concernenti la rappresentazione di oggetti esistenti. - Capacità di eseguire al computer un semplice ma completo disegno tecnico con l'uso del programma di grafica <i>ProgeCad</i>. - Riconoscere la capacità di utilizzare i materiali in funzione dei possibili processi produttivi e/o applicativi.	oggetti variamente disposti nello spazio. - Saper rappresentare, in Proiezioni Ortogonali, sezioni e semplici intersezioni di solidi. - Saper utilizzare il computer e l'applicazione <i>ProgeCad</i> per la produzione di semplici disegni in 2D. - Produrre elaborati grafici attraverso la stampa di disegni precedentemente realizzati. - Essere in grado di dare indicazioni di massima sulla scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche e alle condizioni di esercizio. - Saper riconoscere le prove meccaniche fondamentali utili per la determinazione delle caratteristiche dei materiali.	- Proiezioni ortogonali di punti, rette, piani, figure piane. - Proiezioni ortogonali di solidi. - Sezioni: norme, convenzioni grafiche (<i>simbologia per la rappresentazione delle parti sezionate</i>) - Elementi base di una stazione grafica (<i>Hardware</i> - cenni) e di un programma di disegno assistito (<i>Software</i>). - Programma di disegno assistito <i>ProgeCad</i>: comandi di base e di servizio per preparare l'ambiente di lavoro (<i>memorizzare, stampare, uscire dal programma...</i>) - Comandi di disegno, di modifica e di costruzione. - Comandi di gestione, di impostazione, di quotatura e di testo. - Stampa dei disegni - Conoscenza del Sistema Internazionale di misura e dei principali strumenti di misura. - Conoscere le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche di alcuni materiali e le relative prove meccaniche e tecnologiche per misurarle. - Conoscere alcuni procedimenti di lavorazione dell'acciaio.	grafica di figure geometriche. - Corretta rappresentazione grafica spaziale di singoli oggetti e semplici sistemi di oggetti. - Uso dello strumento informatico le operazioni concernenti la rappresentazione di semplici oggetti progettuali o esistenti. - Conoscere le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche di alcuni materiali.	Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.
--	---	--	--	--



Istituto Istruzione Superiore “Matteo Ricci”

Via G. DI PIETRO, 12 - 62100 MACERATA tel: 0733 31614 - fax: 0733 369043

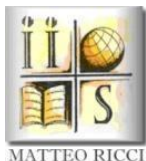
url: www.iismatteoricci.edu.it - mail: mcis012009@istruzione.it – posta certificata: mcis012009@pec.istruzione.it

Cod.mecc.: MCIS012009 - Cod. fiscale: 80007340435 - Codice univoco Ufficio: UF5K2F



CLASSI SECONDE

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	LIVELLO BASE DELLE COMPETENZE	SAPERI ESSENZIALI
- Osservare e analizzare una figura o un oggetto. - Descrivere le caratteristiche fondamentali di una figura o oggetto. - Corretto approccio all'analisi e all'interpretazione della realtà per poi rappresentarla mediante strumenti e linguaggi specifici. - Capacità di individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo. - Corretta rappresentazione in Proiezioni Ortogonali, assonometriche, prospettiche, secondo le norme UNI-ISO, di semplici oggetti esistenti o progettuali. - Quotare in modo consapevole i diversi elaborati grafici relativi al disegno industriale ed edile.	- Utilizzo degli strumenti e supporti per il disegno manuale. - Sviluppo di una buona qualità grafica manuale. - Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno. - Organizzare razionalmente il lavoro di rappresentazione anche in funzione degli strumenti disponibili e del risultato voluto. - Saper rappresentare, in Proiezioni Ortogonali, solidi geometrici e oggetti variamente disposti nello spazio. - Saper rappresentare, in Proiezioni Ortogonali, sezioni e semplici intersezioni di solidi. - Saper rappresentare, in proiezioni assonometriche, solidi regolari semplici o composti e gruppi di solidi.	- Sezione di solidi semplici e di solidi composti. - Principi generali delle proiezioni assonometriche (<i>norme generali, tipi di assonometrie</i>) - Assonometria Ortogonale Isometrica - Assonometrie Parallele oblique: Cavaliera, Cavaliera Isometrica, Cavaliera Planometrica, Monometrica - Principi generali delle proiezioni prospettiche - Prospettive centrali e accidentali - Elementi base e norme fondamentali della quotatura (<i>criteri di tracciamento delle linee di</i>	- Grafica manuale: pulizia accettabile; assenza di doppie linee; uniformità del tratto. - Saper leggere e individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo. - Uso dei metodi e degli strumenti adeguati (manuali e digitali) nella rappresentazione grafica di figure geometriche. - Corretta rappresentazione grafica spaziale di singoli oggetti e semplici sistemi di oggetti.	Leggi della teoria della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D. Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale. Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai



Istituto Istruzione Superiore "Matteo Ricci"

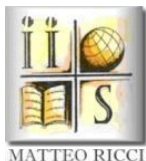
Via G. DI PIETRO, 12 - 62100 MACERATA tel: 0733 31614 - fax: 0733 369043

url: www.iismatteoricci.edu.it - mail: mcis012009@istruzione.it - posta certificata: mcis012009@pec.istruzione.it

Cod.mecc.: MCIS012009 - Cod. fiscale: 80007340435 - Codice univoco Ufficio: UF5K2F



- Utilizzare correttamente le convenzioni grafiche del disegno industriale ed edile. - Progettazione e le fasi progettuali. - Organizzazione degli spazi interni all'abitazione secondo il principio di funzionalità e razionalità. - Uso dello strumento informatico per tutte le operazioni concernenti la rappresentazione di oggetti progettuali o esistenti. - Saper eseguire, modificare, conservare e stampare disegni eseguiti attraverso procedura CAD. - Capacità di eseguire al computer un semplice ma completo disegno tecnico costituito da piante e prospetti con l'uso del programma di grafica <i>ProgeCad</i>. - Riconoscere la capacità di utilizzare i materiali in funzione dei possibili processi produttivi e/o applicativi. - Utilizzo dei materiali naturali e di produzione industriale nelle diverse situazioni pratiche.	- Usare in modo opportuno i vari tipi di assonometria. - Saper rappresentare, in prospettiva centrale e/o accidentale, solidi regolari semplici e interni di ambienti. - Usare la tecnica delle sezioni a complemento dei sistemi di rappresentazione anche al fine di descriverne la forma interna. - Saper scegliere le viste significative e le sezioni necessarie per la rappresentazione di un oggetto. - Saper eseguire disegni a mano libera per rilievi dal vero. - Saper utilizzare il computer e l'applicazione <i>ProgeCad</i> per la produzione di semplici disegni sia in 2D che in 3D. - Saper dimensionare, con quote opportunamente disposte, prodotti industriali ed edili.	<i>referimento e di misura – criteri di scrittura delle quote – convenzioni specifiche per elementi particolari).</i> - Principali sistemi convenzionali di quotatura. - Rilievo dal vero con eidotipo. - Le fasi della progettazione. - Gli spazi interni all'abitazione. - Elementi base di una stazione grafica (<i>Hardware</i> - cenni) e di un programma di disegno assistito (<i>Software</i>). - Programma di disegno assistito <i>ProgeCad</i>: comandi di base e di servizio per preparare l'ambiente di lavoro (<i>memorizzare, stampare, uscire dal programma...</i>) - Comandi di disegno, di modifica e di costruzione.	- Quotature di semplici oggetti e piante di edifici - Rilievo di una stanza ed organizzazione degli spazi interni all'abitazione - Uso dello strumento informatico per tutte le operazioni concernenti la rappresentazione di semplici oggetti progettuali o esistenti. - Saper eseguire, modificare, conservare e stampare disegni eseguiti attraverso procedura CAD. - Conoscere le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche di alcuni materiali. - Conoscere alcuni procedimenti di lavorazione dell'acciaio.	materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.
--	--	--	--	---



Istituto Istruzione Superiore "Matteo Ricci"

Via G. DI PIETRO, 12 - 62100 MACERATA tel: 0733 31614 - fax: 0733 369043

url: www.iismatteoricci.edu.it - mail: mcis012009@istruzione.it - posta certificata: mcis012009@pec.istruzione.it

Cod.mecc.: MCIS012009 - Cod. fiscale: 80007340435 - Codice univoco Ufficio: UF5K2F



- Scelta dei materiali sulla base delle caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche. - Riconoscere i principali fattori di rischio presenti negli ambienti famigliari quali l'abitazione, la scuola e alcuni ambienti lavorativi. - Attuare le principali misure di prevenzione e protezione per la sicurezza e igiene degli ambienti lavorativi.	- Saper vettorializzare immagini raster acquisite con scanner o foto. - Produrre elaborati grafici attraverso la stampa di disegni precedentemente realizzati. - Saper utilizzare le unità di misura delle principali grandezze. - Essere in grado di dare indicazioni di massima sulla scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche e alle condizioni di esercizio. - Saper riconoscere le prove meccaniche fondamentali utili per la determinazione delle caratteristiche dei materiali. - Saper individuare le problematiche fondamentali relative alla sicurezza e all'igiene degli ambienti di lavoro. - Riconoscere i principali fattori di rischio in un ambiente lavorativo e famigliare.	- Comandi di gestione, di impostazione, di quotatura e di testo. - Comandi per il disegno tridimensionale - Stampa dei disegni - Conoscenza del Sistema Internazionale di misura e dei principali strumenti di misura. - Conoscere le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche di alcuni materiali e le relative prove meccaniche e tecnologiche per misurarle. - Conoscere alcuni procedimenti di lavorazione dell'acciaio. - Conoscenza dei rischi presenti negli ambienti di lavoro e dei principali dispositivi di sicurezza. - Conoscere gli enti preposti alla tutela della sicurezza e igiene sul lavoro.	- Conoscenze basilari delle problematiche della sicurezza e dell'igiene degli ambienti lavorativi nonché dei rischi connessi con le diverse lavorazioni praticate.	
--	--	--	--	--