

Sezione 3 - Percorso Formativo

Parte 3.1 Descrizione

Percorso formativo di riferimento

Nome: TECNOLOGIE CAD - 3D

Descrizione del Corso di Formazione:

Il corso fornisce i saperi per la gestione del disegno in tre dimensioni e i comandi strumentali ed operativi per la creazione e modifica di entità grafiche tridimensionali.

Al termine del corso i partecipanti saranno in grado di fare un uso consapevole sia delle tecniche di modellazione di superficie, sia delle tecniche di modellazione solida con una specifica attenzione ai comandi creazione e modifica di entità solide e di superficie semplici e complesse, fino alla creazione e gestione di mesh e mesh poliedriche.

I partecipanti saranno inoltre in grado di sfruttare il programma fino alla produzione di un render (o immagine fotorealistica) dell'oggetto modellato attraverso il corretto inserimento di luci e materiali.

I partecipanti infine sapranno realizzare l'inserimento fotorealistico e la successiva renderizzazione di elementi modellati nello spazio tridimensionale per la produzione di stampe e/o tavole di disegno.

Totale ore U.F.: 77

Durata prova finale: 3

Durata complessiva: 80

di cui

Numero ore FAD: 0

Ore non professionalizzanti: 1

Percorso Standard: 0

Stato percorso Standard:

Percorso variato nei seguenti punti:

Collegamento ad altri percorsi:

Parte 3.2 Struttura del percorso

Struttura sintetica

Denominazione	Ore
Accoglienza	1
Disegno tridimensionale	76
Prova finale:	3
Totale:	80

Strumenti

Nome: Laboratorio informatico - Autocad (N)

Descrizione: Il laboratorio informatico Autocad ha la seguente dotazione:

- Postazione Docente:
 - n. 1 Notebook Core Duo 1,86Ghz, 2Gb Ram, 120Gb Hd, 15,4TFT, Sk Wireless (o superiore); il notebook ha funzione di server per la gestione file server
 - n. 1 Licenza Windows XP pro
 - n. 1 Licenza Autocad 2011
 - n. 1 LICENZA MICROSOFT OFFICE 2003 / OPEN OFFICE 3.1
- Software di posta elettronica utilizzato: Outlook 2003
- Browser internet: Internet Explorer 6.0 o superiore
- n. 1 Videoproiettore SVGA/XGA collegato a postazione docente
- n. 1 Ampio schermo a motore tensionato per la proiezione delle lezioni

- Postazioni Discenti
 - Rapporto PC/allievo pari a 1:1
 - Ogni postazione discente ha in dotazione 1 Notebook Core Duo 1,86Ghz, 2Gb Ram, 120Gb Hd, 15,4TFT, Sk Wireless (o superiore)
 - Ogni postazione discente ha la Licenza Windows XP pro
 - Ogni postazione discente ha la Licenza Autocad 2011
 - Ogni postazione discente ha la LICENZA MICROSOFT OFFICE 2003 / OPEN OFFICE 3.1
- Software di posta elettronica utilizzato: Outlook 2003
- Browser internet: Internet Explorer 6.0 o superiore

I notebook sono collegati tramite Rete locale in wireless per lo scambio di documenti e per l'esecuzione di applicazioni client/server

- Stampante di rete condivisa
- Collegamento Internet ADSL condiviso tramite router wifi

Tipo: LABORATORIO

Ubicazione: CampusLab - via Lungo Piazza d'Armi, 6, 10034 Chivasso(TO)

Sede: SEDE ACCREDITATA

Nome: Lavagna (N)

Descrizione: Lavagna tradizionale (pennarelli cancellabili e cancellino) o a fogli mobili

Nome: Risorse per pari opportunità (N)

Descrizione: Viene distribuito un pieghevole, contenente link a siti web e indice bibliografico, che trattano dell'argomento pari opportunità.

Nome: Risorse per sviluppo sostenibile (N)

Descrizione: Viene distribuito un pieghevole, contenente link a siti web e indice bibliografico, che trattano dell'argomento sviluppo sostenibile.

Nome: supporti cartacei documentali - CAD (N)

Descrizione: Schede per le esercitazioni, manuali tecnici e riviste specializzate connessi agli obiettivi dell'UF ed in uso ai formatori e/o agli allievi

Nome: Supporti digitali documentali - CAD (N)

Descrizione: Ogni discente riceve un cd codificato con codice e titolo del corso. Il cd contiene le dispense in formato digitale con copyright CampusLab che hanno come argomenti le UF del percorso di informatica. Il cd viene progressivamente integrato con i progetti e gli esercizi svolti durante le lezioni

Modalità

Nome: Esercitazione individuale - CAD (N)

Descrizione: A seguito della lezione frontale e della eventuale esercitazione guidata di gruppo, viene somministrata al discente una esercitazione che ha come oggetto gli stessi saperi della lezione frontale, con l'obiettivo di consolidare le competenze collegate. L'esercitazione viene svolta per intero dal discente in autonomia, con il supporto attivo del docente solo su richiesta del discente per risolvere eventuali difficoltà.

Nome: Lezione frontale - Accoglienza (N)

Descrizione: La metodologia si basa sulla illustrazione di materiale informativo sulla Agenzia, sulla presentazione e sottoscrizione del patto formativo, sulle norme di sicurezza. Il formatore presenta la finalità del percorso, il calendario delle lezioni e le principali modalità didattiche che verranno adottate.

Nome: Lezione frontale - CAD (N)

Descrizione: La lezione frontale viene realizzata attraverso l'interazione didattica basata sulla comunicazione tra formatore/allievo/gruppo classe.
A inizio lezione, il docente esplicita gli obiettivi della lezione stessa, conseguiti attraverso la realizzazione di un progetto, che viene strutturato sui saperi necessari per l'acquisizione delle competenze collegate.
Il docente proietta tramite videoproiettore dal proprio pc su un ampio schermo a motore tensionato. Ogni discente segue la realizzazione del progetto passo passo, replicando le azioni del docente sul pc in dotazione (rapporto allievo/strumento 1:1).
Il docente interagisce con la classe, su richiesta dei singoli discenti, per rispondere a domande di chiarimento o per risolvere difficoltà emerse.
Il docente riassume a fine lezione le competenze acquisite.

Nome: Lezione frontale CAD - Sviluppo sostenibile (N)

Descrizione: Il docente spiega i concetti di base dello sviluppo sostenibile relativi alla applicazione di elementi di ecologia quotidiana (buone pratiche)

Nome: Esercitazione guidata di gruppo - CAD (N)

Descrizione: A seguito della lezione frontale, viene somministrata al discente una esercitazione che ha come oggetto gli stessi saperi della lezione frontale, con l'obiettivo di consolidare le competenze collegate. L'esercitazione viene svolta dal discente singolarmente, passo a passo in contemporanea agli altri discenti, con il supporto attivo del docente, che conferma la bontà del singolo passaggio.

Nome: Lezione frontale - Pari opportunità (N)

Descrizione: Nel corso della UF Accoglienza, verrà evidenziata la corretta interazione tra gli attori della formazione in aula, nel rispetto delle Pari Opportunità.
Il docente utilizzerà tale situazione per sviluppare una maggiore sensibilità dei discenti in seno alle tematiche delle Pari Opportunità esponendone i principi fondamentali.

Unità formativa

Nome: Accoglienza

Durata: 1

Descrizione: L'unità formativa ha come obiettivo l'introduzione dell'allievo/a nell'agenzia formativa e nel gruppo classe, la conoscenza dei contenuti, delle tappe, delle finalità del percorso formativo, delle modalità di erogazione, nonché del sistema di regole presente nell'agenzia.
Viene inoltre presentata l'organizzazione dell'agenzia formativa, figure/ruoli di riferimento per l'allievo/a nel percorso, i servizi offerti.
Il partecipante viene guidato alla conoscenza del contratto e composizione del "patto formativo" e all'interazione d'aula nel rispetto delle Pari Opportunità per tutti.
Inoltre saranno illustrati i comportamenti da seguire per rispettare le norme di sicurezza e della sostenibilità ambientale.

Competenze

Nome: Riconoscere Vincoli/Opportunità del Contesto (161496)
Capacità: Identificare le dimensioni del Contesto di riferimento.
Identificare le fonti informative.
Identificare i referenti significativi/autorevoli.
Argomenti:
Saperi:

Attività

Nome: Reperire informazioni (161491)
Azioni: Ricercare informazioni sulle offerte di istruzione, formazione e di alternanza scuola/lavoro.
Ricercare informazioni sulle professioni e sul mercato del lavoro.
Ricercare informazioni sulle opportunità lavorative.
Argomenti:
Saperi:

Strumenti

Nome: Risorse per pari opportunità
N. allievi per strumento: 1
Nome: Risorse per sviluppo sostenibile
N. allievi per strumento: 1

Modalità

Nome: Lezione frontale - Accoglienza
Nome: Lezione frontale - Pari opportunità

Argomenti liberi

Nome: Accoglienza
Saperi: Funzione e organizzazione dell'agenzia formativa;
Il percorso formativo, le sue tappe e i suoi obiettivi didattici;
Regole del gruppo-classe;
Certificazioni nazionali/internazionali inerenti le competenze e le attività oggetto del corso;
Il patto formativo;
Comportamenti da seguire in merito alla "Sicurezza" e alla sostenibilità ambientale in relazione all'aula/laboratorio utilizzati.

Unità formativa

Nome: Disegno tridimensionale

Durata: 76

Descrizione: L'unità formativa ha come obiettivo di fornire al discente le tecniche tridimensionali che permettano di verificare la volumetria degli spazi progettati, di dare corpo in ogni minimo particolare al progetto e di poterlo variare al fine di sperimentare nuove soluzioni.
L'unità formativa porta il corsista fino alla fase del rendering del modello.
Si svilupperà un intero progetto 3D con viste e sezioni assonometriche, arrivando fino alla fase di stampa, compreso il rendering fotorealistico del modello finale.
Nel corso della UF si svilupperanno concetti inerenti la sostenibilità ambientale.

Competenze

Nome: Interpretare dati e informazioni (33443)
Capacità: Riconoscere messaggi tecnici scritti/visivi
Identificare i comandi
Rielaborare dati
Argomenti:
Saperi:
Nome: Sviluppare disegni tecnici (33445)
Capacità: Identificare le peculiarità del disegno tecnico
Articolare soluzioni per i disegni tecnici secondo le specifiche richieste
Correlare i comandi del CAD
Presidiporre l'ambiente di lavoro
Argomenti:

Attività

Nome: Realizzare elaborati grafici tridimensionali con sistemi CAD (33442)
Azioni: Costruire entità grafiche tridimensionali
Modificare entità grafiche tridimensionali
Trasferire entità grafiche tridimensionali su supporto cartaceo
Trasformare entità grafiche bidimensionali in entità grafiche tridimensionali
Produrre documentazione a supporto degli elaborati grafici
Argomenti: Disegno tecnico
Saperi: Le proiezioni ortogonali.
Le assonometrie.

Saperi:

Le sezioni.
 La prospettiva.
 Il disegno tridimensionale architettonico (cenni).
 Il disegno tridimensionale tecnico-meccanico (cenni).

Argomenti: Tecniche CAD per il disegno tridimensionale

Saperi: la barra multifunzione ed il suo uso nel set MODELLAZIONE di BASE.
 la barra multifunzione ed il suo uso nel set MODELLAZIONE 3D.
 utilizzo della barra del menu' per la compatibilita' con le versioni precedenti del programma.
 utilizzo di Zoom e Pan.
 navigazione con orbita vincolata e con orbita libera.
 implementazione degli strumenti di disegno assistito per l'ambiente 3D: gli snap 3D ad oggetti su punti notevoli.
 i punti di vista 3d, uso del corrispondente menu' ed utilizzo della modalita' viewcube.
 i sistemi di coordinate personalizzate utente UCS e il sistema di coordinate globale WCS.
 impostazione delle viste personalizzate ed abbinamento con un idoneo UCS.
 la superficie di rivoluzione.
 la superficie di estrusione.
 la superficie rigata.
 la superficie di coons.
 la superficie planare (o faccia).
 le mesh (parallelepipedo mesh, cilindro mesh, sfera mesh, etc).
 le variabili surfstab1 e surfstab2
 le primitive solide (cilindro, sfera, cono, piramide, cono, cubo, toro).
 i solidi di rivoluzione.
 i solidi di estrusione.
 i comandi loft e sweep.
 la variabile isoline.
 le operazioni booleane (unisci, sottrai, interseca).
 il comando premi e trascina.
 sezionare un solido.
 tranciare un solido.
 cimare un solido.
 raccordare un solido.
 la modifica delle facce (esplosi facce. estrudi facce, ruota facce, sposta facce, cancella facce, offset facce, colora facce, etc..).
 operazioni di modifica nello spazio (sposta, ruota 3D, specchio 3D, allinea 3D)
 l'uso del Gizmo.
 I parametri di controllo delle luci (incidenza della luce, distanza, natura del materiale)
 Le tipologie di luce fornite dal programma (luce di default, luce lontana, riflettore, luce puntiforme, luce solare).
 la libreria dei materiali.
 come creare un nuovo materiale.
 come applicare un materiale.
 come impostare un render
 l'uso dell'apparecchio fotografico
 come modulare la qualita' del render.
 i fotoinserimenti.
 impostare le tavole di disegno con inserimento dei render

Strumenti	Modalità
Nome: Laboratorio informatico - Autocad	Nome: Esercitazione individuale - CAD
N. allievi per strumento: 16	Nome: Lezione frontale - CAD
Nome: Lavagna	Nome: Lezione frontale CAD - Sviluppo sostenibile

N. allievi per strumento: 16

Nome: Esercitazione guidata di gruppo - CAD

Nome: supporti cartacei documentali - CAD

N. allievi per strumento: 1

Nome: Supporti digitali documentali - CAD

N. allievi per strumento: 1

Argomenti liberi

Parte 3.3 Altre componenti (profili, obiettivi, competenze / attività, argomenti)**P Obiettivi di orientamento - Regione Piemonte****Tipo:** NON PROFESSIONALIZZANTE

■ Reperire informazioni (161491)

☐ Accoglienza

■ Ricercare informazioni sulle offerte di istruzione, formazione e di alternanza scuola/lavoro.

■ Ricercare informazioni sulle professioni e sul mercato del lavoro.

■ Ricercare informazioni sulle opportunità lavorative.

● Riconoscere Vincoli/Oportunita' del Contesto (161496)

☐ Accoglienza

● Identificare le dimensioni del Contesto di riferimento.

● Identificare le fonti informative.

● Identificare i referenti significativi/autorevoli.

! Accoglienza

☐ Accoglienza

Parte 3.4 Componenti non utilizzati**P** Obiettivi di orientamento - Regione Piemonte

■ Reperire informazioni

- ! Funzionamento dei servizi per l'impiego
- ! Introduzione alle aree e settori professionali
- ! I contesti (Istruzione, Formazione, Apprendistato, Lavoro) e le loro regole.

Deroga utilizzo:

Viene inserito un argomento libero poiche' l'UF Accoglienza di un percorso di FCI e' esclusivamente dedicata alla struttura del percorso. Non sono pertanto utilizzati i seguenti argomenti: - Funzionamento dei servizi per l'impiego. - Introduzione alle aree e settori professionali. - I contesti (Istruzione, Formazione, Apprendistato, Lavoro) e le loro regole.

Parte 3.5 Verifica finale**Verifica finale****Durata:** 3**Deroga prova finale:** S**Introduzione:** INTRODUZIONE: ?

La verifica finale dell'apprendimento accerterà l'acquisizione di:

- competenza nell'uso delle principali funzioni di un programma di disegno CAD per creare e per modificare entità grafiche tridimensionali solide.

- capacità di modificare le proprietà degli oggetti tridimensionali di aver padronanza delle procedure di fotoinserimento, renderizzazione e successiva stampa secondo le specifiche da rispettare per le tavole tecniche.

Descrizione: Il Test d'esame consiste in una prova pratica e comprende esercizi grafici da completare con il programma di CAD 3D. I compiti o prove riguardano singoli disegni da completare con un numero minimo di operazioni. Alla fine dell'esame l'allievo dovrà produrre dei risultati, in forma di stampe e file, memorizzati nel computer e che saranno valutati. La prova, valutata in centesimi tramite griglia di osservazione standard, si considera superata con un punteggio superiore od uguale a 60/100.

Modulo "CONGRUENZA" per CATALOGO FCI"

Valutatore tecnologico: _____

Ente: B189 - CAMPUSLAB

Centro: B189 / 3 - CAMPUSLAB

Sede Occasionale: -

Denominazione Corso: TECNOLOGIE CAD - 3D

Codice Corso: 13

Settore: INDUSTRIA

Comparto: INFORMATICO INDUSTRIALE

BARRARE SE NON AMMISSIBILE (da indicare al termine dell'analisi)

CONGRUENZA

2.1.1) - Congruenza tra livello d'ingresso, profilo professionale, denominazione e durata:

Non coerente	Scarsamente coerente	Sufficientemente coerente	Parzialmente coerente	Totalmente coerente
Progetto non ammesso	3	6	9	12

N.B.: abbassare di almeno un livello se si deve cambiare denominazione

Note: _____

2.1.2) - Congruenza tra profilo professionale (Attività - Competenze) e verifica finale:

- Modelli - scheda iter formativo: confronto parte 2 (in particolare focus) con parte 3.5 (verifica finale)

Non coerente o mancante	Scarsamente coerente	Parzialmente coerente	Coerente ma incompleta	Coerente e completa
0	2	4	6	8

Note: _____

2.1.3) - Congruenza tra il dettaglio del Percorso (Fasi/Moduli, Unità Formative, Argomenti, Saperi) con il Profilo professionale di riferimento (Attività - Competenze) e le altre componenti utilizzate (Profili, Obiettivi, Competenze, Attività):

- Modelli - scheda iter formativo: confronto parti 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4

Non coerente o documentazione insufficiente	Scarsamente coerente	Parzialmente coerente	Coerente ma non dettagliata	Totalmente coerente e dettagliata
Progetto non ammesso	6	12	16	20

Note: _____

2.1.4) - Congruenza tra Profilo professionale (Attività - Competenze), Percorso (Argomenti e Saperi), Tipologia di utenti con gli strumenti utilizzati nel percorso formativo:

- Modelli - scheda iter formativo: confronto parti 1, 2, 3.2

Strumentazione non coerente	Strumentazione scarsamente coerente	Strumentazione sufficientemente coerente	Strumentazione parzialmente coerente	Strumentazione totalmente coerente
Progetto non ammesso	3	6	9	12

N.B.: Per materiali, strumenti, attrezzature utilizzate nel percorso formativo si intendono solo quelli tecnici, professionali e di riferimento caratterizzanti il profilo e non il comune materiale didattico. I materiali devono essere valutati sia per qualità che per quantità. Quando sono descritti in maniera generica si dà il punteggio corrispondente a "strumentazione scarsamente coerente"

Note: _____

2.1.5) - Congruenza tra Progettazione Didattica - Modalità d'interazione - Tipologia degli Utenti:

- Modelli - scheda iter formativo: confronto parte 3.2 con parti 1

Non coerente o mancante	Scarsamente Coerente	Sufficientemente Coerente	Parzialmente Coerente	Totalmente Coerente
0	2	4	6	8

Note: _____

Cambiare denominazione in: _____

Cambiare indirizzo in: _____

Cambiare settore e comparto in: _____

Cambiare certificazione in: _____

Cambiare destinatari in: _____

Cambiare scolarità in: _____

Campo Note: _____

FIRMA valutatore tecnologico: _____

FIRMA valutatore metodologico: _____