PROGRAMMA DEL CORSO DI PROGETTAZIONE IN REALTÀ VIRTUALE E SICUREZZA

SETTORE SCIENTIFICO

ING-IND/15 (IIND-03/B)

CFU

6

AGENDA

Attività di didattica interattiva (DI)

Le attività di Didattica interattiva consistono, per ciascun CFU, in un'ora dedicata alle seguenti tipologie di attività:

Partecipazione a forum tematici esplicativi

Svolgimento delle prove in itinere con feedback

TESTO CONSIGLIATO

Gli studenti che intendono approfondire le tematiche del corso, integrando le dispense e i materiali forniti dal docente, possono consultare i seguenti volumi:

Caputo, Di Gironimo, La realtà virtuale nella progettazione industriale, Aracne

MODALITÀ DI VERIFICA DELL' APPRENDIMENTO

L’esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale. L’esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti del corso.

L’esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l’elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l’autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate anche attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze ed elaborati proposti dal docente).

OBBLIGO DI FREQUENZA

/**/
Obbligatoria online.

Ai corsisti viene richiesto di visionare almeno l'80% delle videolezioni presenti in piattaforma

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

Le attività di didattica erogativa consistono, per ciascun CFU, nell'erogazione di 6 videolezioni corredate di testo e questionario finale.
Il format di ciascuna videolezione prevede il video registrato del docente che illustra le slide costruite con parole chiave e schemi esemplificativi.
Il materiale testuale allegato a ciascuna lezione corrisponde a una dispensa (PDF) composta da almeno 10 pagine con le informazioni necessarie per la corretta e proficua acquisizione dei contenuti trattati durante la lezione.

Attività di autoverifica degli apprendimenti prevista al termine di ogni singola videolezione consiste in un questionario costituito da 10 domande, a risposta multipla.

OBIETTIVI FORMATIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO PREVISTI NELLA SCHEDA SUA

L’obiettivo del corso L'obiettivo del corso di Progettazione in Realtà Virtuale e Sicurezza è quello di mostrare il futuro, mettere gli studenti nella condizione di conoscere la realtà virtuale e farli partecipare agli infiniti mondi immaginari utilizzando gli strumenti di cui essa si dota.

Obiettivi formativi:

1. Acquisire gli strumenti di base per la comprensione degli scenari di AR, VR e MR nei loro aspetti rilevanti.
2. Imparare i principi base di alcuni software di realtà virtuale.
3. Acquisire le conoscenze sull’ergonomia e sulla sicurezza sul lavoro.
4. E-learning: utilizzo e formazione.

PROGRAMMA DIDATTICO: ELENCO VIDEOLEZIONI/MODULI

Il corso di Progettazione in realtà virtuale e sicurezza si compone di 36 lezioni divise in 3 moduli.

Nel primo modulo si parte dall'acquisizione delle nozioni base di realtà virtuale, per poi passare agli strumenti di cui è dotata.

Nel secondo modulo vengono fornite nozioni sugli strumenti della progettazione digitale con un focus sulla manutenzione in ambito industriale con la realtà virtuale e addestramento attraverso l'e-learning.

Il terzo modulo è dedicato all' ergonomia della postazione di lavoro, sicurezza sul lavoro e nozioni anti-incendio.

Modulo I

Lezione 1: La progettazione Industriale nell'era digitale

Lezione 2: La Realtà Virtuale

Lezione 3: La progettazione nell'ambiente immersivo

Lezione 4: Applicazioni della realtà virtuale

Lezione 5: Rappresentazione degli oggetti in realtà virtuale

Lezione 6: Sistemi di interazione e visualizzazione

Lezione 7: Sistemi di Input

Lezione 8: Dispositivi di Output

Lezione 9: Ambienti di programmazione e sviluppo

Lezione 10: Sistemi grafici e unità di calcolo

Lezione 11: eXtended Reality

Modulo II

Lezione 12: Simulazione delle attività produttive

Lezione 13: Tecniche di prototipazione virtuale

Lezione 14: Software per le simulazioni in ambiente virtuale immersivo

Lezione 15: Software per la gestione dei dispositivi

Lezione 16: Software di Human Modelling

Lezione 17: Software Classic Jack

Lezione 18: Analisi ergonomica con il software di Human Modelling

Lezione 19: Progettazione concettuale per la qualità

Lezione 20: Virtual Design 2

Lezione 21: Simulazione delle attività produttive in ambiente virtuale

Lezione 22: La fabbrica digitale

Lezione 23: Setup del software di simulazione

Lezione 24: Virtual Prototyping

Lezione 25: Virtual Prototyping e prototipazione rapida

Lezione 26: Metodologia

Lezione 27: L’uomo nel progetto

Lezione 28: Applicazione della metodologia

Lezione 29: Analisi delle operazioni di manutenzione

Lezione 30: Approccio ViRstperson e Virtual Design 2

Modulo III

Lezione 31: Sicurezza sul lavoro e formazione VR

Lezione 32: Ergonomia e sicurezza sul lavoro

Lezione 33: Definizione del rischio

Lezione 34: La gestione del rischio

Lezione 35: Safety Management System

Lezione 36: Fire Safety Engineering