UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Visual Ergonomics

2526-1-F1702Q003

Obiettivi

Obiettivi Generali:
Sviluppare, da parte dello studente, una comprensione teorica dell'ergonomia visiva e dell'impatto dell'ambiente di lavoro sul sistema visivo e sulle prestazioni lavorative.
Fornire elementi su come valutare le caratteristiche delle postazioni di lavoro e su come misurare le risposte del sistema visivo.
Permettere agli studenti di fornire dispositivi ottici e altri interventi optometrici per affrontare i carichi visivi e l'affaticamento visivo nell'ambiente di lavoro.

Obiettivi specifici d'apprendimento
Al termine di questo modulo, uno studente avrà sviluppato:

LO1: Conoscenze teoriche sull'ergonomia visiva, la radiometria, la fotometria e la tecnologia degli schermi digitali, nonché la capacità di eseguire misurazioni fotometriche.
LO2: Competenze pratiche per eseguire simulazioni digitali dell'illuminazione negli ambienti di lavoro.
LO3: Competenze pratiche per eseguire misurazioni radiometriche/fotometriche negli ambienti di lavoro.
LO4: Conoscenze teoriche sull'impatto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro sul sistema visivo, muscoloscheletrico e posturale, e la capacità di eseguire misurazioni di queste risposte.
LO5: conoscenze teoriche e capacità decisionale sugli interventi optometrici per i problemi di ergonomia visiva.

Contenuti sintetici

Il modulo tratterà principi di ergonomia visiva: caratterizzazione dell'ambiente di lavoro, valutazione del carico visivo e gestione optometrica dei problemi di ergonomia visiva.

Programma esteso

Lezioni

1. Cos'è l'ergonomia visiva.
2. Standard internazionali/nazionali (ISO 9241-303:2011: Ergonomia dell'interazione uomo-sistema)
3. Radiometria vs. Fotometria.
4. Unità fotometriche: illuminazione, sorgenti, illuminamento, luminanza.
5. Tecnologia degli schermi digitali: caratteristiche degli schermi e visualizzazione elettronica (schermi a tubo catodico, display a cristalli liquidi); effetti anisotropici degli schermi LCD.
6. Abbagliamento/riflessioni e dispositivi ottici polarizzati.
7. Filtri selettivi/protettivi in ambienti di lavoro specifici.
8. La varietà delle condizioni ambientali e lavorative
9. La valutazione dei problemi di ergonomia visiva: misurazioni soggettive e oggettive
10. Il carico dell'ambiente digitale: il caso della sindrome da visione al computer
11. Interventi optometrici nell'ergonomia visiva
12. Breve panoramica dell'ergonomia visiva in ambienti 3D artificiali

Lezioni Interattive

1. Software per simulazioni di illuminazione e rendering di uno spazio di lavoro.
2. Misurazione delle caratteristiche fotometriche degli stimoli visivi.
3. Metodi di eye tracker per l'analisi dei movimenti oculari.

Prerequisiti

Consulta i prerequisiti curriculari per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale.

Modalità didattica

Gli obiettivi di apprendimento saranno perseguiti attraverso diversi metodi di insegnamento:

? Lezioni frontali (3 CFU/21 ore)
? Lezioni interattive erogate a distanza (sincrone) (3 CFU/21 ore)(software Ansys per l'illuminazione)
? Tutoraggio
? Studio individuale autonomo

Materiale didattico

Dispense dei docenti

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo Semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

L'esame dura un'ora. Ci sono 4 domande aperte a cui si deve rispondere brevemente, ma in modo completo, in inglese. Poi ci sono 10 domande a risposta multipla. Se il voto risulta maggiore di 18/30 si può accettare direttamente il voto dello scritto. Gli studenti possono sempre chiedere di sostenere l'orale.

Orario di ricevimento

Su Appuntamento

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI