

**Scuola di Alta Formazione ICR 2022/2023 – II anno**

*Settore disciplinare*

**Fisica applicata ai Beni Culturali II (FIS/07)**

*Titolo del corso:*

**Fotometria, spettrocolorimetria, percezione visiva.**

**Docente: Fabio Aramini**

**Finalità del corso:**

fornire gli strumenti concettuali che permettano di conoscere qualitativamente leggi e principali meccanismi dell'interazione tra radiazione e materia ai fini della conservazione preventiva, a quelli della diagnostica e della ottimizzazione degli interventi di restauro.

**Argomenti:**

scomposizione della luce, spettri continui e discontinui. Parametri fotometrici e loro definizione. Strumentazione di misura fotometrica e radiometrica. Emissione del corpo nero e temperatura di colore.

Sorgenti di luce naturale ed artificiale, efficienza luminosa e rendimento cromatico. Conduttori ottici. Interazioni tra fonti luminose e stabilità microambientale in ambienti confinati. Filtri ottici; film termoriflettenti e di abbattimento UV; vetrate intelligenti. Processi di degrado di natura elettromagnetica, fotosensibilità dei beni, metodi di analisi, di intervento e protocolli.

Percezione visiva. L'occhio umano: sensibilità relativa di coni e bastoncelli.

Sintesi additiva e sottrattiva. Colorimetria e spettrofotometria in riflettanza: le normative CIE; ellissi di Mc Adams ed implicazioni sulla percezione e sugli spazi cromatici. Calibrazione della strumentazione di misura e degli illuminanti.

Metodiche, procedure e strumentazioni fuori norma, non ammesse.

Spazi cromatici CIE1931 e CIELAB. Analisi dei dati spettrocolorimetrici: casi di studio. Il Metamerismo; il  $\Delta E$ ; il "Gamut" di colore.

**Testi di riferimento:**

Andrea Frova, "Luce, colore, visione", Editori Riuniti, Milano 1984

F, Aramini, R. Baglioni "Applicazione della Colorimetria", ICR/AIPND, Roma 1992

Filmato "Leonardo Ultima Cena"

Language of light – Minolta

Minolta- Precise-color communication

Colorimetria – Mauro Boscarol

Il Docente provvederà a fornire dispense e materiale didattico ed audiovisivo sugli argomenti trattati, anche sotto forma di filmati di laboratorio autoprodotti e materiale

informatico (“Applet”) concepiti per illustrare i fenomeni fisici, per rendere più immediato il rapporto con le materie oggetto del corso.