



Moduli interattivi
di didattica
ambientale

PROGRAMMA DELLE LEZIONI _ MODULO ARCHITETTONICO

Lezione 1: L'EDIFICIO E IL CALORE

- **L'edificio e il suo rapporto con il clima:** orientamento, ombreggiamento, ventilazione; accenni di bioclimatica; zone climatiche e gradi giorno;
- **Bilancio energetico dell'edificio:** rapporto superficie e volume dell'edificio; dispersioni termiche e apporti termici (trasmittanza delle superfici opache e trasparenti, ricambi d'aria, apporto solare e interno); ponti termici.

Lezione 2: LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA

- **Normativa di riferimento:** testi principali di riferimento; riflessioni sull'attuazione della Direttiva Europea 2002/91/CE;
- **Il calcolo semplificato dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale dell'edificio EPI:** metodologia di calcolo, definizioni dei parametri utilizzati.

Lezione 3: IL RAPPORTO S/V DELL'EDIFICIO SCOLASTICO

- **Il rapporto S/V con riferimento all'allegato A del D.M. 11/03/08**
- **Raccolta dati:** superficie esterna totale disperdente e volume dell'edificio;
- **Calcolo del rapporto S/V e confronto con la tabella di riferimento.**

Lezione 4: LE SUPERFICI OPACHE

- **I materiali da costruzione e le loro caratteristiche termiche;**
- **Raccolta dati:** superfici verticali opache, solaio di copertura e solaio a terra dell'edificio; dimensioni e caratteristiche
- **Calcolo della trasmittanza dei vari componenti opachi e confronto con i valori limite stabiliti dalla normativa.**

Lezione 5: LE SUPERFICI TRASPARENTI

- **Gli infissi e le loro caratteristiche termiche;**
- **Raccolta dati:** superfici trasparenti dell'edificio; dimensioni e caratteristiche
- **Calcolo della trasmittanza dei vari componenti trasparenti e confronto con i valori limite stabiliti dalla normativa.**

Lezione 6: IL CALCOLO DELL'INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO EPI

- **Il calcolo finale dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale dell'edificio e confronto con i valori limite stabiliti dalla normativa.**
- **Riflessioni sui valori ottenuti**

Lezione 7: LE PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

- **Esposizione delle possibili soluzioni tecniche in base ai principi dell'architettura bioclimatica;** l'isolamento a cappotto, pareti ventilate, gli infissi ad alta prestazione, tetti verdi, zone cuscinetto
- **Le proposte possibili per l'edificio;** calcolo delle migliorie sull'indice di prestazione energetica , calcolo economico di massima degli interventi.