

I SISTEMI DI INVOLUCRO

DESTINATARI: ARCHITETTO, GEOMETRA, INGEGNERE, PERITO EDILE, STUDENTI DI ISTITUTI TECNICI, FACOLTÀ DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA-EDILE, TECNICO DI PRODUZIONE, OPERATORE NEL SETTORE SERRAMENTI

INIZIO: 1/11/2011

COSTO: 114,95 € (IVA INCLUSA)

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso esamina i contenuti e processi di elaborazione morfologica, funzionale, produttiva ed esecutiva dei sistemi di facciata, analizzando le soluzioni tecniche da impiegare nella progettazione e nella costruzione. Lo studio illustra i sistemi di involucro quale apparato di mediazione e di "reazione" nei confronti degli stimoli ambientali esterni e quale apparato superficiale "programmabile", in grado di "interpretare" le funzioni e le esigenze dell'utenza in forma di "involucri eco-efficienti", di "filtri" selettivi e polivalenti, rispetto alle condizioni climatiche e alle richieste di comfort ergonomico.

VANTAGGI

Il fruitore del corso potrà accrescere il suo livello di conoscenza operativa, di preparazione metodologica e di capacità tecnico-scientifica nella progettazione dei sistemi di involucro tale da qualificarlo in maniera altamente professionale, permettendogli così di accrescere le proprie opportunità di collocazione lavorativa.

STRUTTURA DEL CORSO

N° moduli didattici	6
Durata	20 ore di studio stimato
Test di apprendimento	a risposta multipla alla fine di ogni modulo didattico.
Attestato di partecipazione	Si rilascia alla conclusione del percorso formativo e al superamento dei test di apprendimento considerati validi se il 80% delle risposte sono corrette.

PROGRAMMA DEL CORSO

Autore:

Prof. Massimiliano Nastri, Docente di Tecnologia dell'Architettura – Politecnico di Milano.

Modulo didattico 1**L'elaborazione funzionale, ambientale ed energetica dei sistemi di facciata**

Abstract: Il modulo tratta i sistemi di facciata quali applicazioni tese a isolare, filtrare o assorbire gli stimoli climatici esterni (soprattutto, di natura termica e luminosa), al fine di ridurre il più possibile il contributo degli impianti tecnici. I sistemi in esame sono così spiegati quali strumenti di mediazione tra le condizioni ambientali esterne e gli aspetti ergonomici degli spazi costruiti, attraverso specifiche reazioni prestazionali: queste calibrate e variabili in funzione delle sollecitazioni e delle esigenze di comfort, mettendo in risalto i possibili apporti alla riduzione dei consumi energetici. A tale proposito, i sistemi sono trattati quale strumento di interscambio, per la loro capacità di "rispondere" agli stimoli esterni, mediante la messa a punto di livelli funzionali diversi (per materiale, struttura e spessore) e mediante l'impiego di mezzi di regolazione che consentono di manipolare (in forma naturale, o "passiva", e in forma artificiale, o "attiva") le interazioni con l'ambiente: per questo, gli elementi di chiusura si comportano come "membrane osmotiche" agenti in un processo di "scambio" di flussi energetici, luminosi e aerei.

Modulo didattico 2**La spiegazione tipologica, produttiva, funzionale ed esecutiva dei sistemi di facciata**

Abstract: Il corso esamina i sistemi di involucro secondo la spiegazione delle principali tipologie di facciata, attraverso l'illustrazione de:

- 2.1 il sistema di facciata continua, determinato dall'intelaiatura portante a montanti e traversi, disposti secondo le necessità strutturali, morfologiche e di chiusura mediante elementi in vetro e/o mediante pannelli;
- 2.2 il sistema "a cellule", determinato dall'intelaiatura portante a montanti e traversi ad altezza di vano e completo degli elementi di chiusura;
- 2.3 il sistema strutturale, determinato dall'intelaiatura portante, dove gli elementi di chiusura sono eseguiti tramite l'uso di silicone strutturale;
- 2.4 il sistema di facciata a doppia parete (o "doppio involucro"), determinato nel passaggio dalla "cortina" continua verso la tipologia multistrato, articolando le prestazioni specifiche degli strati e dei relativi elementi tecnici;
- 2.5 il sistema di facciata in vetro strutturale, determinato dall'impiego degli elementi di chiusura in lastre di vetro mediante vincoli puntuali (nella forma di dispositivi di fissaggio a sostegno meccanico).

Modulo didattico 3**La spiegazione strutturale e costruttiva dei sistemi di facciata**

Abstract: L'articolazione tipologica, produttiva, funzionale ed esecutiva dei sistemi di facciata si precisa, con particolare riferimento all'applicazione delle strutture a telaio, attraverso la disamina de:

- 3.1 il coordinamento esecutivo e dei caratteri meccanici relativi alle interfacce e ai dispositivi di giunzione e di regolazione (rispetto alle strutture portanti principali);
- 3.2 le intelaiature (in alluminio, in acciaio e in PVC) e le procedure di montaggio alle strutture portanti principali;
- 3.3 le procedure di fissaggio degli elementi di chiusura alle intelaiature di sostegno;
- 3.4 le procedure di giunzione tra le intelaiature e gli elementi di chiusura;
- 3.5 le procedure di drenaggio afferenti alla costituzione dei telai e delle interfacce rispetto all'incidenza delle acque meteoriche.

Modulo didattico 4

La spiegazione tipologica e funzionale degli elementi di chiusura trasparenti

Abstract: Il modulo esamina il campo delle superfici applicate ai sistemi di facciata nei caratteri di espressione morfologica e di interazione con le sollecitazioni ambientali esterne, considerando soprattutto le procedure di controllo della trasmissione termica e luminosa: la spiegazione riguarda le modalità produttive, funzionali e di impiego delle tecniche e dei materiali tesi, in generale, sia alla riduzione delle perdite o all'accumulo del calore (conseguente all'irraggiamento solare), sia alla selezione dinamica dei raggi solari e alla calibrazione della luce naturale, nel rispetto dei tipi d'uso previsti. Lo studio esplicita i caratteri dei materiali e dei prodotti secondo le loro proprietà, le lavorazioni e le applicazioni come elementi dell'involucro, analizzati nei confronti della capacità di influire sulle condizioni energetiche e ambientali. In particolare, gli elementi di chiusura trasparenti sono indagati (sulla base di una serie di parametri fisici e geometrici) in merito alle strategie termiche, illuminotecniche e acustiche da adottare per la funzionalità dell'organismo edilizio e nel rispetto delle esigenze ergonomiche degli ambienti interni.

Nello specifico, il modulo espone la disamina degli elementi di chiusura in vetro per l'applicazione ai sistemi di facciata, attraverso lo studio de:

- 4.1 la composizione e le proprietà essenziali rispetto alle prestazioni fisiche, meccaniche e materiali nell'interazione con gli stimoli termici, luminosi e acustici;
- 4.2 la costituzione e sulle proprietà degli elementi di chiusura in vetrocamera;
- 4.3 la costituzione degli elementi di chiusura in vetro a controllo solare.

Modulo didattico 5

La spiegazione tipologica e funzionale degli elementi di chiusura a prestazioni integrate

Abstract: Il modulo affronta i caratteri di "permeabilità" degli elementi di chiusura rispetto alle sollecitazioni termiche, luminose e aeree, determinando i criteri di elaborazione rivolti sia al controllo ambientale di tipo "selettivo", sia a stabilire i sistemi di facciata in modo "dinamico" e quali "filtri ambientali": questo, con la possibilità di regolare i flussi energetici, luminosi e aerei, fino a convertirli secondo processi di interazione ecoefficiente, affermando la capacità protettiva e reattiva dei sistemi in esame (anche con la regolazione di dispositivi, di supporti funzionali, "passivi" o "attivi", fissi o ad assetto variabile) ai cambiamenti delle condizioni climatiche. A tale proposito, il modulo fornisce un supporto conoscitivo e operativo per individuare i materiali e i composti a elevate prestazioni, indicati nei principi sia di mediazione tra la trasmissione luminosa e la conduzione termica (in modo da ridurre le dispersioni termiche senza incidere sulla trasparenza), sia di controllo della radiazione solare incidente (anche con l'adozione di rivestimenti selettivi o di dispositivi schermanti): questo, esaminando i materiali e i composti in grado di regolare le condizioni ergonomiche ed energetiche in forma "passiva" e "attiva", secondo le funzioni di riflessione, di captazione e di diffusione delle sollecitazioni ambientali esterne.

Gli elementi di chiusura trasparenti sono qui assunti, allora, nella determinazione degli apporti in termini di guadagno solare e di riduzione delle perdite termiche (dovute all'elevata conduttività e al basso valore di inerzia termica), considerando gli elementi di chiusura cromogenici, trasparenti composti, integrati dai moduli fotovoltaici e dalle schermature solari.

Modulo didattico 6

La spiegazione tipologica e funzionale degli elementi di chiusura opachi

Abstract: Il modulo espone le modalità di integrazione, di combinazione e di “ibridazione tecnica” tra i sistemi di involucro e gli apparati di chiusura opaca, realizzati nella forma di paramenti esterni e da sezioni di rivestimento aggregate alle intelaiature portanti (mediante dispositivi di interfaccia meccanica). A tale proposito, il modulo si concentra sull’esposizione dei componenti di chiusura in lamiera di lega di alluminio, in laminati multistrato, in lamiera di acciaio, in rame e in zincorame-titanio, in lastre lapidee, in laterizio o in terracotta, in lastre di legno e in materiale polimerico.

Nello specifico, il modulo permette di definire i criteri di aggregazione morfo-tipologica, relazionale, funzionale, produttiva ed esecutiva tra la composizione prestazionale dei sistemi di involucro e i profili, le lastre, le pannellature e le sagome applicate e trasferite dal comparto della costruzione “tettonica” e “massiva” verso le superfici prefabbricate di facciata.



INFORMAZIONI UTILI

Come iscriversi

Modalità d’acquisto

- Online attraverso il sito www.tecnichenuove.com/corsi
- Tramite fax o email inviando la scheda allegata compilata in tutte le sue parti e copia del pagamento effettuato.

Modalità di pagamento

- Bollettino postale
- Bonifico bancario
- Contrassegno
- Carta di credito

Conferma dell’acquisto

La comunicazione avviene tramite posta elettronica dopo il ricevimento dell’avvenuto pagamento della quota richiesta.

Successivamente si invia, all’indirizzo di posta elettronica indicato all’atto dell’acquisto, tutte le informazioni e il codice di iscrizione necessari per accedere alla piattaforma e fruire del corso.

Segreteria organizzativa: Tel: 0239090440 - Fax: 0239090335

Email: infocorsi@tecnichenuove.com - Sito: www.tecnichenuove.com

Percorso formativo

Corso fruibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7 per tutto il periodo della sua pubblicazione online.

Come completarlo

1. Studiare i contenuti dei moduli didattici.
2. Superare i test di apprendimento alla fine dei singoli moduli. Ogni test è considerato valido se l'80% delle risposte risultano corrette.
3. Compilare il questionario di gradimento (obbligatorio a fine percorso).
4. Segnalare argomenti di proprio interesse e contribuire allo sviluppo dei nuovi corsi (bottone proponi corso).
5. Scaricare e stampare l'attestato.

Requisiti tecnici richiesti

Requisiti di sistema

- Microsoft Internet Explorer 7.0 o superiori, Firefox 3.6 o superiori, Safari 5 o superiori
- Scheda audio
- Scheda video e monitor con risoluzione minima 1024x768 pixel

Software necessari

- Adobe Reader
- Adobe Flash Player

Nota: sul sito è presente la funzione per scaricare i software gratuitamente.