

sviluppo del pensiero scientifico e nascita della cultura tecnica moderna;

- evoluzione dell'informazione tecnica (manualistica, trattatistica, schede tecniche);
- classificazione sistemica UNI 8290 in classi di unità tecnologiche, unità tecnologiche, classi di elementi tecnici;
- sistema ambientale, inteso come insieme strutturato di unità ambientali e di elementi spaziali, sistema tecnologico, inteso come insieme strutturato di unità tecnologiche e di elementi tecnici;
- classificazione in sottosistemi funzionali (strutture, chiusure, coperture, partizioni, attrezzature, finiture e impianti);

Md 3 - Il rapporto struttura/comportamento dei materiali

Il modulo didattico inquadra le relazioni tra la struttura dei differenti materiali ed il relativo comportamento. Esso ha lo scopo di fornire un contributo allo sviluppo di quelle capacità intuitive dello studente che sono alla base dell'*invenzione* della soluzione costruttiva di cui i materiali sono un elemento determinante, privilegiando l'aspetto qualitativo per migliorare la comprensione delle relazioni che legano le strutture interne dei materiali al comportamento degli stessi. Ciò permetterà sia di intuire il comportamento di un nuovo materiale ora sconosciuto basandoci sul rapporto tra la struttura interna di quest'ultimo e le strutture dei materiali sperimentati, sia di intuire di quale struttura dovremo dotare un materiale se vogliamo che esso corrisponda a determinate caratteristiche.

In particolare saranno trattati i seguenti argomenti: le caratteristiche intrinseche e potenziali, le proprietà e comportamento, lo sforzo e la deformazione, i meccanismi di frattura, i meccanismi di arresto delle fessure, i metalli e le leghe metalliche, i polimeri, i materiali ceramici, i materiali compositi ed alcune considerazioni per una progettazione di nuovi materiali.

Md 4 - Principi fondamentali

Insieme alle caratteristiche proprie di ogni singolo materiale, si ritiene opportuno porre l'attenzione sulle pratiche operative che, omologabili in processi similmente ricorrenti, applicati ai materiali da costruzione diventano la "perfetta regola d'arte".

In questa ottica sono oggetto di studio i principi di lavorazione, che legano il materiale alla possibilità di realizzare le forme progettate, i principi costruttivi, che a loro volta danno origine ai modi di definire lo spazio, i principi di giunzione e di fissaggio tra gli elementi, in quanto modi di correlare fisicamente, ma anche formalmente, gli elementi costruttivi.

Md 5 - I materiali da costruzione

Il modulo tende ad una informazione globale sui singoli materiali da costruzione dal punto di vista delle loro potenzialità intrinseche. In questo senso, i materiali di base ed i loro assemblaggi vengono considerati non soltanto in quanto definiti attraverso una caratterizzazione tecnica, ma in quanto capaci di produrre un coinvolgimento qualitativo, e quindi prestazionale, oltre che formale.

Ciascun materiale da costruzione verrà analizzato per le sue caratteristiche fisico meccaniche, per i suoi modi di produzione e di lavorazione, per i suoi prodotti ed assemblaggi, per la sua architettura.

I temi specifici su cui si articola il modulo sono riferiti ai materiali lapidei, ai laterizi, al legno, all'acciaio, al c.a., al vetro, alle materie plastiche.

esecutivi di officina
Renzo Piano - "gerberette"



Md 6 - I sottosistemi tecnologici

Il modulo didattico si pone come obiettivo lo studio e la comprensione dei valori tecnologici presenti nelle costruzioni e dei rapporti logici esistenti tra le varie parti costituenti un sistema di architettura.

In particolare saranno presi in considerazione i singoli sottosistemi, per un approfondimento articolato sulla base della loro collocazione all'interno del sistema tecnologico.

Temi specifici:

- sottosistemi delle strutture, delle chiusure, delle coperture, delle partizioni, degli impianti, delle finiture.

Md 7 - Progetto e Manutenzione

Il requisito della manutenibilità, se in qualche modo incorporato in maniera irreversibile nel prodotto, rappresenta una delle condizioni, necessaria ma non sufficiente per la minimizzazione dei costi manutentivi degli edifici: uguale e maggiore importanza avranno poi, nel corso della vita del prodotto edilizio, le scelte tecniche costruttive, le modalità d'uso, le tecniche e gli strumenti di rilevazione dei bisogni manutentivi, le strategie organizzative della domanda e dell'offerta di manutenzione.

Il modulo, partendo dallo studio delle regole dell'arte dall'antichità all'800, approfondisce le tematiche del rapporto manutenzione e manutenibilità per indicare i criteri per l'attuazione del progetto di manutenzione.

