http://aliceunifi.altervista.org/

GLI ESERCIZI

ALL'ESAME VIENE RICHIESTO DI RISOLVERE **UN ESERCIZIO DI TEORIA DELLE STRUTTURE**.

GLI ESERCIZI POSSONO RIGUARDARE TANTI TIPI DI STRUTTURE, OGNUNA CON UNA PARTICOLARE DIFFICOLTA'.

LE DIFFICOLTA' CHE UNA STRUTTURA PUO' PRESENTARE SONO RAGGRUPPABILI NEI SEGUENTI GRUPPI:

---

1) GRAN NUMERO DI MOVIMENTI CONSENTITI;

2) PARTICOLARI SIMMETRIE O EMISIMMETRIE (E QUINDI POSSIBILI TRATTI CON TAGLIO NULLO);

3) VARIAZIONI TERMICHE;

4) VINCOLI CEDEVOLI ELASTICAMENTE;

5) VINCOLI CEDEVOLI ANELASTICAMENTE;

6) LETTO DI MOLLE;

7) TRATTI INFINITAMENTE RIGIDI A FLESSIONE;

8) TELAI MULTIPIANO.

LE STRUTTURE PROPOSTE DEVONO ESSERE RISOLTE CON IL METODO DELL'EQUILIBRIO. (MOLTO SPESSO, PERO', ALCUNE FASI DEL METODO DELL'EQUILIBRIO RICHIEDONO LA CONOSCENZA ANCHE DEL METODO DELLA CONGRUENZA).

CHE COS'E' IL METODO DELL'EQUILIBRIO, SU QUALI PRINCIPI SI BASA E COME SI FA A RISOLVERE UNA STRUTTURA UTILIZZANDO QUESTO METODO, E' SPIEGATO NEL CORSO DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI I. GLI ESEMPI TRATTATI A LEZIONE SONO IN REALTA' MOLTO SIMILI A QUELLI CHE POI VENGONO ASSEGNATI IN SEDE D'ESAME.

IL "METODO DELL'EQUILIBRIO" COMPRENDE DIVERSE METODOLOGIE DI RISOLUZIONE, CHE POSSONO ESSERE UTILIZZATE SOLO SE LA STRUTTURA

PRESENTA DUE O PIU' MOVIMENTI INDIPENDENTI (NEL CASO DI UN SOLO MOVIMENTO INDIPENDENTE, INFATTI, E' SUFFICIENTE FAR RICORSO SOLTANTO LE NOZIONI DI RIGIDEZZA ALLA ROTAZIONE O ALLA TRASLAZIONE). ESSE SONO:

1) MATRICE DI RIGIDEZZA;

2) METODO DEI VINCOLI AUSILIARI;

3) METODO DI CROSS;

4) METODO DELLE SOTTOSTRUTTURE;

(UN DISCORSO A PARTE VA FATTO PER LE STRUTTURE ORIZZONTALI CON UN TRATTO INFINITAMENTE RIGIDO, LE QUALI PRESENTANO UNA METODOLOGIA DI RISOLUZIONE PARTICOLARE).

LA SCELTA DI UNA METODOLOGIA RISOLUTIVA PIUTTOSTO CHE UN'ALTRA PUO' ESSERE A VOLTE ASSOLUTAMENTE INDIFFERENTE. NELLA MAGGIOR PARTE DEI CASI, PERO', DIPENDE DAL TIPO DI STRUTTURA CHE L'ESERCIZIO PROPONE.

1) MATRICE DI RIGIDEZZA: E' UN METODO LUNGO, E PER LE STRUTTURE COMPLESSE PUO' ESSERE DAVVERO MACCHINOSO. PERO' CON QUESTO METODO E' ASSAI DIFFICILE PERVENIRE A RISULTATI SBAGLIATI O CONFONDERSI NELLA SUA ESECUZIONE;

2) METODO DEI VINCOLI AUSILIARI: E' IL METODO PIU' USATO PER RISOLVERE LA MAGGIOR PARTE DELLE STRUTTURE, SPECIE QUAND'ESSE PRESENTANO COME MOVIMENTI INDIPENDENTI ROTAZIONI E TRASLAZIONI. TUTTAVIA, NELL'ULTIMA FASE, QUELLA CHE PREVEDE DI LIBERARE TUTTI I MOVIMENTI INDIPENDENTI, PUO' GENERARE NON POCHE DIFFICOLTA', CHE SPESSO INDUCONO A CAMBIARE LA SCELTA DEL METODO RISOLUTIVO;

3) METODO DI CROSS: E' IL METODO MIGLIORE PER RISOLVERE - AL POSTO DEL METODO DEI VINCOLI AUSILIARI- LE STRUTTURE CHE PRESENTANO COME MOVIMENTI INDIPENDENTI ROTAZIONI E TRASLAZIONI. TUTTAVIA, ESSENDO UN PROCEDIMENTO ITERATIVO, SPESSO PUO' ESSERE LUNGO E NON E' RARO CONFONDERSI NEI PASSAGGI;

4) METODO DELLE SOTTOSTRUTTURE: IL METODO DELLE SOTTOSTRUTTURE PUO' ESSERE UTILIZZATO SOLO CON PARTICOLARI STRUTTURE, CHE PUR AVENDO PIU' DI UN MOVIMENTO INDIPENDENTE, PRESENTANO UNA FASE II NELLA QUALE SOLO UNO DI ESSI E' SOLLECITATO DA UNA FORZA O DA UN MOMENTO CONCENTRATI. QUESTO METODO PUO' ESSERE UTILIZZATO NELLE STRUTTURE PIU' SEMPLICI CHE PRESENTANO LA CARATTERISTICA

SOPRA CITATA, OPPURE IN QUELLE PIU' COMPLESSE PER RISOLVERE UNA

DELLE FASI DEL METODO DEI VINCOLI AUSILIARI.