

LEERDOELEN *spm1360 STATICA*

Hieronder zijn de leerdoelen per les overgenomen. De opeenvolgende leerdoelen vormen een proces waarbij stapsgewijs een gedoseerde ontwikkeling wordt opgebouwd.

- De student weet welke eisen er gesteld moeten worden om het (krachten) evenwicht van een puntdeeltje te garanderen. Hij/zij kan deze operationaliseren naar zowel een analytische als een grafische methode en weet deze toe te passen op voorbeelden.
- Om het bovenstaande leerdoel te kunnen behalen is het noodzakelijk dat de student(e) om kan gaan met krachtenvectoren en deze kan samenstellen en ontbinden.
- De student weet welke eisen er gesteld moeten worden om het evenwicht van een star lichaam te garanderen. Hij/zij kan deze operationaliseren naar zowel een analytische als een grafische methode en weet deze toe te passen op voorbeelden. Tevens is duidelijk wat het verschil t.a.v. het evenwicht van een puntdeeltje is.
- Om het bovenstaande leerdoel te kunnen behalen is het noodzakelijk dat de student(e) om kan gaan met krachtenvectoren, momenten en koppels en deze kan samenstellen en ontbinden en dat een kracht niet zo maar evenwijdig aan de werklijn mag worden verplaatst.
- Samenvatten van de basale begrippen t.a.v. evenwicht en extra vaardigheid trainen in het snel kunnen bepalen van het evenwicht. Dit met oog op het snel kunnen bepalen van oplegreacties in de volgende lesonderdelen.
- Vertrouwd raken met wat “jargon” t.a.v. constructies en kunnen omgaan met lijnvormige schematisaties voor vlakke constructies. Inzicht krijgen in de werking van diverse verbindingen en opleggingen en de relatie kunnen leggen tussen vrijheidsgraden en verbindingskrachten / oplegreacties.
- Na onderzoek uitsluitsel kunnen geven over de kinematische en statische (on)bepaaldheid van vormvaste constructies en scharnierliggers.
- Vaststellen of een constructie statisch bepaald is en het kunnen bepalen van de oplegreacties. Tevens is de student(e) in staat om de gevonden resultaten te kunnen verifiëren. (grafisch en/of analytisch)
- Bepalen van de resultante en de werklijn van continue belastingen waarmee voor de geïntroduceerde constructies de oplegreacties op de inmiddels bekende wijze kunnen worden bepaald.
- Vertrouwd zijn met het begrip vakwerk, de eigenschappen en kenmerken hiervan en het kunnen analyseren van de graad van kin./statisch (on)bepaaldheid ervan. De student(e) is in staat om van een eenvoudig statisch bepaald vakwerk

zelfstandig een (handige) oplossingsstrategie op te stellen voor het bepalen van de krachtsverdeling.

- De student(e) is in staat om van een willekeurig statisch bepaald vakwerk zelfstandig een (handige) oplossingsstrategie op te stellen voor het bepalen van de krachtsverdeling.
- Kennismaken met snedekrachten en de consistente tekenafspraken op basis van het gehanteerde assenstelsel. De student(e) is in staat om op basis van de tekenafspraken voor eenvoudige liggerconstructies het verloop van de snedekrachten te bepalen en deze grafisch weer te geven in N - V - en M -lijnen.
- De student(e) is in staat om op basis van de vervormingstekens voor eenvoudige liggerconstructies het verloop van de snedekrachten op een consistente wijze te bepalen en deze grafisch weer te geven in N - V - en M -lijnen.
- Het ontdekken van de relatie tussen dwarskracht en moment en de consequenties daarvan waarvan gebruik kan worden gemaakt bij het tekenen van de M - en V -lijnen
- De student is vertrouwd met al het gereedschap om op een logische en consistente en snelle wijze de N - V - en M -lijnen te kunnen bepalen van liggerconstructies. Daarbij kan de student(e) ook snel omgaan met gelijkmatig verdeelde belastingen waarbij dit deel van de M -lijn wordt getekend m.b.v. 3 steunpunten en 3 raaklijnen.
- De student is vertrouwd met al het gereedschap om op een logische en consistente en snelle wijze de N - V - en M -lijnen te kunnen bepalen van samengestelde en geknikte constructies. Belangrijk element daarbij is het knoopevenwicht t.p.v. de knikken.
- De student doorgrondt de integrale aanpak voor het bepalen van de krachtsverdeling in statisch bepaalde constructies. Hij/zij kan alle noodzakelijke stappen logisch beredeneren en is in staat om de krachtsverdeling te bepalen en deze (grafisch) te presenteren in de vorm van N - V - en M -lijnen.