



11311 Betonkonstruktioner

- Civilingeniørkursus på 5 ECTS-point
- Kursusindhold:

Bærende konstruktioner sikkerhed, partialkoefficientmetoden. Lastansættelse. Udformning og bæreevne af konstruktionselementer og samlinger. Deformationer af konstruktionselementer. Bjælker, søjler og plader i beton.



Forudsætning: Dette kan I nu (ellers må I læse det op igen)

- Traditionel bygningsmekanik (teori og statik):
 - Regne momenter, forskydningskræfter og nedbøjninger for bjælker
 - Regne tværsnitskonstanter ud, dvs. areal, tyngdepunkt, inertimomenter i homogene og sammensatte tværsnit (transformerede tværsnit)
 - Regne spændinger ud (plane tværsnit osv).
- Andet:
 - Matematik: Kunne integrere
 - "Numerik": Bruge lommeregneren og/eller Excel



Teori for betonkonstruktioner

- Baseret på traditionel teori og statik, men:
 - Tag hensyn til materialernes arbejdskurver og til at betonen kan revne
 - Tag hensyn til at betonen hærdner og svinder
- Beregningsregler og formler:
 - En del teoretisk baseret formler – men også
 - En del halvempiriske formler
 - Praktiske erfaringer giver også minimumskrav til styrker og dimensioner (EC2 m.fl.)



Betonlærebog m.m.

■ Pensum:

- ❑ "Betonkonstruktioner efter DS/EN 1992-1-1" af Bjarne Christian Jensen – købes i boghandel - eller elektronisk (OBS: Virker ikke på Ipad&Mac)
- ❑ E-note "Reinforced Concrete Slabs" downloades fra hjemmesiden

■ Supplerende litteratur (kan være en hjælp):

- ❑ Teknisk Ståbi
- ❑ "Find formlen – Betonkonstruktioner"

Forelæsningsplan (se hjemmeside)

Danmarks Tekniske Universitet

> Institutter & Centre | >

www.betonkonstruktioner.byg.dtu.dk

Betonkonstruktioner
Institut for Byggeri og Anlæg



KURSET OG DETS INDHOLD

VIDEOER OG FORSØG

E-NOTES, APPS OG SELVQUIZ

YDERLIGERE INFO



Betonkonstruktioner

Beton er verdens mest brugte bygningsmateriale. Der anvendes årligt 1-5 tons beton pr menneske i verden. Undervisningen i betonkonstruktioner ved DTU tager udgangspunkt i observationer af brud og andre fænomener i konstruktioner og forsøgsemner. Disse danner basis for at illustrere og udvikle teorier og formler, så undervisningen kan øges induktiv.

Kursets indhold

Kurset i betonkonstruktioner omfatter analyse og beregning af de grundlæggende konstruktionsdele i en betonkonstruktion og for de mest almindelige for fænomenerne:

Bjælker, søjler og plader

- Bøjning, forskydning og vridning af bjælker
- Stabilitet og bæreevne af søjler
- Nedbøjninger af bjælker og plader
- Revner og holdbarhedskrav
- Anvendelse: krav og teori
- Brudformer og bæreevner
- Pladeteori og enkle løsninger
- Strimmelmetode og flydelinim metode

Her findes pensum ("Kurset og dets indhold"), overheads, links osv



Kursusplan

- Placering 4A
 - Sessioner ligger tirsdage 13-17
- Sessioner på 4 timer udgøres af:
 - Forelæsninger kl 13.00 i ca. 2 timer, fulgt af
 - Øvelser med vejledning efter 15.00
 - Ændringer vil blive varslet via CampusNet



Arbejdsindsats og vurdering

- Antal point: 5
 - ❑ Svarer til 140 timers arbejde
 - ❑ Forelæsninger, øvelser og selvstudie
- Karaktergivning:
 - ❑ Eksamen, skriftlig i 4 timer
- Vejledning:
 - ❑ Tirsdage 13-17



- På www.betonkonstruktioner.byg.dtu.dk er:
 - ❑ Opgaver og løsninger til download
 - ❑ Angivelse af hvilke dele i lærebogen, der hører til den enkelte forelæsning (justeres løbende)
 - ❑ Kopi af overheads (2 arbejdsdage før)
 - ❑ Kopi af overheads med tale (2 arbejdsdage før)
 - ❑ Videoer af forelæsningsne (efter forelæsningen)
- På DTU Inside lægges
 - ❑ Trykfejlsliste til lærebog (opdateres løbende)