



BYGGNADSTEKNIK

VBM060

Building Technology

Antal poäng: 16. **Betygskala:** TH. **Kursansvarig:** Per Gunnar Burström, Byggnadsmaterial. **Prestationsbedömning:** Sammanvägt betyg från tre skriftliga tentamina utgör slutbetyg. **Hemsida:** <http://www.byggnadsmaterial.lth.se/bml-utb.htm>.

Mål

Kursblocket Byggnadsteknik skall

- ge kunskaper om människors behov gällande bruk av byggnader för olika ändamål och samhällets övergripande mål för utveckling av ett hållbart samhälle med avseende på kretslopp i naturen, resurshushållning och livscykelekonomi,
- ge kunskaper om och färdigheter i att kunna formulera, lösa och resultatanalysera relevanta tekniska uppgifter gällande exempelvis projektering, konstruktion, utförande, förvaltning, drift, underhåll och ombyggnad av byggnader,
- ge kunskaper i att använda datorer som hjälpmedel i arbetsprocessen, samt att utveckla förmågan att skriftligt och muntligt presentera tekniska problem och uppnådda resultat för människor med olika utbildningsbakgrund.

Innehåll

Elektricitetslära, fotometri, elektromagnetisk strålning, gasers och vätskors fysik mm. Materialens strukturella uppbyggnad. Provningsmetoder. Tillverkning och egenskaper av de flesta byggnadsmaterial. Byggnadsteknikens grunder. Olika byggnadsdelars konstruktion. Värme- och fukttekniska aspekter. Komfortkrav och hälsokriterier för inomhusmiljö. Samordning av installationer med planlösning och stomme. Konstruktionsuppgifter.

Litteratur

Borgström, S, Jönsson, G och Kullberg, R: Elektricitetslära med tillämpningar. Studentlitteratur 1997.

Jönsson, G: Grundläggande fysik om gaser och vätskor. Studentlitteratur 1998. Jönsson, G et al: Experimentell metodik, Radiometri & Fotometri, Laborationsinstruktioner. Inst för Fysik, LTH, Lund 2003.

Burström, P G: Byggnadsmaterial. Studentlitteratur 2002. Burström, P G: Byggnadsmaterial, övningsbok. Studentlitteratur 2002.

Sandin, K: Byggnadstekniska begrepp 1996. Sandin, K: Värme och fukt 1996.

Byggnadsteknikens grunder, kompendium KTH 1994. Warfvinge, C: Installationsteknik för V 2000.

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** V1. **Kursansvarig:** Gilbert Jönsson. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. För erhållande av delbetyg fordras godkänd tentamen och godkänd laborationskurs (laborationer och laborationsrapporter).

Mål

Kursen ska ge grundläggande kunskaper i experimentell metodik, elektricitetslära, fotometri samt i gasers och vätskors fysik. Tekniska tillämpningar i de nämnda områdena ska också belysas med anknytning till vår miljö och vår omvärld. Den studerande ska tränas i såväl problemlösning som i experimentellt arbete samt öva modelltänkandet. Även skriftlig redovisning skall tränas.

Innehåll

Experimentell metodik med dimensionsanalys. Elektricitetslära. Elektrostatik och kapacitans. Likströmskretsar och resistans. Elektriska fält i vardagen. Elektromagnetism och induktion. Magnetiska fält i vardagen. Växelströmskretsar. Visardiagram. Trefas växelström. Elektricitet i vardagen. Elektriska mätinstrument och metoder. Komplexa metoden. Fotometri. Elektromagnetisk strålning. Ögats känslighet. Reflektans och absorptans. Ljusflöde. Belysning. Gasers och vätskors fysik. Grundläggande fysikbegrepp. Hydromekanik, kapillaritet. Ideala och reala gaser. Termodynamik. Fasövergångar. Kinetisk gasteori. Gastransport. Värmeledning.

Litteratur

Se ovan.

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** V1. **Kursansvarig:** Per Gunnar Burström. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen på delkursen. Godkända laborationer.

Mål

- ge kunskaper som är generella och direkt användbara i det framtida yrkeslivet och som gör det möjligt att följa kunskapsutvecklingen inom materialområdet både nationellt och internationellt
- ge kunskaper om materialens roll med avseende på kretslopp, resurshushållning och livscykelekonomi
- ge kunskaper om byggnadsmaterialens uppbyggnad, tillverkning och specifika egenskaper
- ge kunskaper om hur materialen kan användas, hur man gör rimliga materialval och hur man bedömer konsekvenserna av valet i olika miljöer och konstruktioner

Innehåll

Materialens strukturella uppbyggnad på submikro-, mikro- och makronivå. Grundläggande kemiska begrepp. Densitet och porositet och deras betydelse för materialegenskaperna. Värme- och fuktfrågor. Hållfasthets- och deformationsegenskaper. Beständighetsfrågor. Egenskaper vid höga temperaturer. Provningsmetoder och

bedömning av provningsresultat. Materialet betong. Betongproportionering. Tillverkning och egenskaper hos övriga byggnadsmaterial.

Litteratur

Se ovan.

Byggnadsteknik / Husbyggnads- och installationsteknik 0302

Antal poäng: 6. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** V1. **Kursansvarig:** Kenneth Sandin.

Prestationsbedömning: Godkänd deltentamen. Godkänd laboration.

Mål

- ge kunskaper om värme- och fukttransport genom byggnadsdelar och i byggnader
- ge översiktliga kunskaper om en byggnads konstruktiva utformning
- ge kunskaper om val av byggnadskomponenter och sammanfogning av dessa till en sund och energisnål byggnad
- ge kunskap och förståelse om inneklimatteknik och olika installationssystem
- ge kunskap för att kunna projektera de installationssystem som förekommer i bostadshus

Innehåll

Allmän byggnadsteknik. Olika byggnadsdelars konstruktion och deras sammanfogning till en hel byggnad. Värme- och fukttekniska aspekter. Demonstration och handhavande av vanliga instrument samt praktiska studier av vissa fenomen inom värme- och fuktområdet. Komfortkrav och hälsokriterier för inomhusmiljö. Dimensionering av olika system för tappvatten, spillvatten, värme- och ventilationsinstallationer. Samordning av installationer med planlösning och stomme. Installationsritningar. Drift- och underhåll av installationer.

Litteratur

Se ovan.