



BYGGNADSTEKNIK

VBM060

Building Technology

Antal poäng: 16. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** V1. **Kursansvarig:** Per Gunnar Burström, Byggnadsmaterial. **Prestationsbedömning:** Sammanvägt betyg (3, 4 eller 5) från tre skriftliga deltentamina med betyg 3.0, 3.1...5.9, 6.0 utgör slutbetyg. **Poängsatta delmoment:** 3. **Hemsida:** <http://www.byggnadsmaterial.lth.se/bml-utb.htm>.

Mål

Kursblocket Byggnadsteknik skall

- ge kunskaper och förståelse 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 livscykeekonomi,
- 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 färdigheter i att använda datorer som hjälpmedel i arbetsprocessen och 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. 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 2000.

Jönsson, G: Grundläggande fysik om gaser och vätskor. Studentlitteratur 2002. Jönsson, G et al: Experimentell metodik, Radiometri & Fotometri, Laborationsinstruktioner. Inst för Fysik, LTH, Lund 2004. Reistad, N: Börja med MatLab. Inst för Fysik, LTH, Lund 2003.

Burström, P G: Byggnadsmaterial. Studentlitteratur 2003. Burström, P G: Byggnadsmaterial & övningsbok. Studentlitteratur 2003.

Sandin, K: Praktisk husbyggnadsteknik, kompendium LTH 2004. Sandin, K: Värme och

fukt 1996. Byggnadsteknikens grunder, kompendium KTH 1994. Warfvinge, C: Installationsteknik för V 2000.

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. Benämning: Fysik.

Antal poäng: 5. Betygskala: TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. För erhållande av delbetyg fordras godkänd tentamen och godkänd laborationskurs (laborationer och laborationsrapport).

Delmomentet omfattar: 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. Elektriska mätinstrument och metoder. Fotometri. Elektromagnetisk strålning. Ljusflöde. Belysning. Gasers och vätskors fysik. Grundläggande fysikbegrepp. Hydromekanik, kapillaritet. Ideala och reala gaser. Termodynamik. Fasövergångar. Kinetisk gasteori. Värmepump. Gastransport. Värmeledning.

Kod: 0205. Benämning: Byggnadsmaterial.

Antal poäng: 4. Betygskala: TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen på delkursen. Godkända laborationer. **Delmomentet omfattar:** 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.

Kod: 0305. Benämning: Husbyggnads- och installationsteknik.

Antal poäng: 7. Betygskala: TH. **Prestationsbedömning:** Godkänd deltentamen. Godkända laborationer och inlämningsuppgifter. **Delmomentet omfattar:** Allmän byggnadsteknik. Olika byggnadsdelars konstruktion och deras sammanfogning till en hel byggnad. Värme- och fukttekniska aspekter. Komfortkrav- och hälsokriterier för inomhusmiljö. Dimensionering av olika system för tapp- och spillvatten, värme- och ventilationsinstallationer. Samordning av installationer med planlösning och stomme. Drift och underhåll av installationer.