

RTU studiju kurss "Materiālu izpētes metodes"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

| | |
|---|--|
| Kods | BM0030 |
| Nosaukums | Materiālu izpētes metodes |
| Studiju kursa statuss programmā | Obligātais/Ierobežotās izvēles |
| Atbildīgais mācībspēks | Aleksandrs Korjakins - Doktors, Profesors |
| Mācībspēks | Genādijs Šahmenko - Doktors, Asociētais profesors Uldis Lencis - Doktors, Pētnieks |
| Apjoms daļās un kredītpunktos | 1 daļa, 4.0 kredītpunkti |
| Studiju kursa īstenošanas valodas | LV, EN |
| Anotācija | Metožu klasifikācija. Materiālu struktūras noteikšanas metodes. Mikro- skopija, porometrija, rentgenoskopija, diferenciāli-termogrāfiskā analīze. Materiālu stiprība, tās noteikšanas metodes. Būvmateriālu neviendabība, tās noteikšanas metodes. |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Iegūt zināšanas par materiālu daudzveidību, to īpašībām un pielietojuma īpatnībām, apgūt materiālu īpašību noteikšanas metodes un izprast dažādu analīžu veikšanas nozīmību. |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi | Patstāvīgais darbs tiek veikts, studējot mācībspēka norādīto papildus literatūru, sagatavojoties laboratorijas darbiem un to atskaitēm. |
| Literatūra | 1. Construction Materials. J.M. Illston and P.L.J. Domone. London and New York, 2001, p.553. 2. Kļūdas būvniecībā un iespējamajiem risinājumi. J. Biršs, Rīga, 2015, lpp 239 |
| Nepieciešamās priekšzināšanas | Bakalaura grāds |

Studiju kursa saturs

| Saturs | Pilna un nepilna laika klātienes studijas | | Nepilna laika neklātienes studijas | |
|---|---|----------------|------------------------------------|----------------|
| | Kontakt stundas | Patstāv. darbs | Kontakt stundas | Patstāv. darbs |
| Metroloģija kā zinātnes nozare. | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Būvmateriālu galvenās īpašības | 4 | 8 | 2 | 8 |
| Būvmateriālu struktūru veidi | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Materiālu deformatīvās īpašības | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Deformatīvo īpašību noteikšanas metodes | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Fotogrammetrija. | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Betona paraugu sagatavošana pārbaudēm | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Materiālu viendabība un neviendabība | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Nesagraujošo metožu klasifikācija | 4 | 8 | 2 | 4 |
| Nesagraujošo metožu pielietošana būvmateriālu tehnoloģijā un uz gataviem izstrādājumiem | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Ultraskaņas impulsa metode | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Korelācijas sakarības starp ultraskaņas izplatīšanās ātrumiem, materiāla porainību, blīvumu, stiprību. | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Salturības izpētes metodes ar ultraskaņu, fotogrammetriju un citām metodēm (uz keramikas flīzēm, betoniem). | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Keramisko izstrādājumu tehnoloģisko parametru izpēte un kontrole ar ultraskaņas palīdzību. | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Laboratorijas darbi | 16 | 20 | 10 | 20 |
| Eksāmens un konsultācijas | 12 | 0 | 12 | 0 |
| Kopā: | 60 | 60 | 40 | 80 |

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

| | |
|--|--------------------------------|
| Sasniedzamie studiju rezultāti | Rezultātu vērtēšanas metodes |
| Students spēj formulēt galvenās materiālu īpašības, to struktūru un veidus. | Laboratorijas darbi. Eksāmens. |
| Spēja salīdzināt dažādus materiālus pēc to noteiktajām īpašībām un raksturojošiem kritērijiem. | Laboratorijas darbi. Eksāmens. |
| Spēja sagatavot betonu pārbaudēm iekļaujot betona provju noņemšanu, paraugu izgatavošanu, iegūšanu un uzglabāšanu. | Laboratorijas darbi. Eksāmens. |
| Spēja izanalizēt materiālu stiprību ar dažādu metožu palīdzību. | Laboratorijas darbi. Eksāmens. |

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Kritērijs | % no kopējā vērtējuma |
| Apmeklējums un aktivitāte. | 7 |

| | |
|---|-----|
| Pārbaudes darbi: kvalitātes un atbilstības novērtēšanas teorētiskie aspekti (1.), atbilstības novērtēšanas sistēma, tās elementi un procedūras (2.) | 15 |
| Grupu darbs: produkta atbilstības novērtēšana saskaņā ar atbilstības novērtēšanas darbības moduļa prasībām un rezultātu prezentācija | 18 |
| Izpildīti un aizstāvēti praktiskie darbi | 25 |
| Nokārtots eksāmens | 35 |
| Kopā: | 100 |

Studiju kursa plānojums

| Daļa | KP | Stundas | | | Pārbaudījumi | | |
|------|-----|----------|-----------|---------|--------------|--------|-------|
| | | Lekcijas | Prakt. d. | Laborat | Ieskaite | Eksām. | Darbs |
| 1. | 4.0 | 32.0 | 0.0 | 16.0 | | * | |