



TEKNILLISEN TIEDEKUNNAN TUTKIMUSYHTEISÖT KEIHÄÄNKÄRKI- JA KEHITTÄMISTIIMIT

TERÄKSEN VALMISTUS JA KÄYTTÖ

- Kehittyneet ruostumattomat teräkset ja niiden käyttö
- Kehittyneet lujat hiiliteräkset ja niiden käyttö
- Fysikaalinen simulointi ja numeerinen mallinnus
- Pelkistysmetallurgia
- Metallurgisen koksen valmistus ja ominaisuudet

Prof. Timo Fabritius

UUDET EPÄORGAANISET MATERIAALIT JA KIERTOTALOUS

- Epäorgaaniset mikro- ja nanopartikkelit
- Teollisten sivuvirtojen jalostus ja hyötykäyttö
- Geopolymeerit
- Betoniteknologia

Prof. Mirja Illikainen

BIOTALOUS; BIOMATERIAALIT JA BIOKEMIKAALIT

- Biojalostus ja -kemikaalit
- Biohiilituotteet
- Korkean lisäarvon biotuotteet
- Komposiitit
- Biotalous ja ICT

Prof. Juha Tanskanen

AUTOMAATIO; PROSESSI-, KONE- JA RAKENNUSALAN AUTOMAATIO

- Säättö- ja systeemitekniikan menetelmäkehitys
- Energia-alan automaatio
- Valvomosuunnittelu
- Koneautomaatio ja –diagnostiikka
- Rakentamisen ja kaivostoiminnan automaatio ja robotiikka
- Teollisuusprosessien automaatio

Prof. Kauko Leiviskä

YMPÄRISTÖ, KESTÄVÄ TUOTANTO JA CLEANTECH INNOVAATIOT

- Vaihtoehtoiset ja vähähiiliset polttoaineet
- Katalyyssi prosessi- ja ympäristöteknologiana ja katalyyttiset materiaalit
- Ympäristömyönteiset ja energiatehokkaat erotusmenetelmät
- Kestävät menetelmät ja teknologiat vesien käsittelyyn ja päästöjen hallintaan
- Ympäristö- ja kemiantekniikan laskennalliset ja analyttiset menetelmät
- Kestävyyden arviointi; menetelmien ja kriteeristön kehittäminen
- Vesivarojen hallinta ja kestävä käyttö
- Ympäristö ja kaivosteollisuus
- Synerginen työhyvinvointi ja tuottavuus
- Kompleksisten tuotantojärjestelmien hallinta

Prof. Riitta Keiski

SUUNNITTELU JA TUOTTEISTAMINEN

- Tuotehallinta
- Epäorgaaniset materiaalit, kiertotalous ja tuotteistaminen
- Biotalous ja tuotteistaminen
- Terästeknologia ja tuotteistaminen
- Moottorit ja kuljetusvälineet

Prof. Harri Haapasalo



RESEARCH COMMUNITIES IN THE FACULTY OF TECHNOLOGY SPEARHEAD AND DEVELOPMENT TEAMS

STEEL PRODUCTION, FABRICATION AND APPLICATIONS

- Advanced stainless steels and applications
- Advanced high-strength carbon steels and applications
- Physical simulation and numerical modelling
- Reduction metallurgy
- Metallurgical coke making and properties

Prof. Timo Fabritius

NOVEL INORGANIC MATERIALS AND CIRCULAR ECONOMY

- Inorganic micro and nanoparticles
- Processing and utilisation of industrial residuals
- Geopolymers
- Concrete technology

Prof. Mirja Illikainen

BIOECONOMY; BIOMATERIALS AND BIOCHEMICALS

- Biorefining and biochemicals
- Biocoal products
- High value bioproducts
- Composites
- Bioeconomy ja ICT

Prof. Juha Tanskanen

AUTOMATION; PROCESS, MACHINE AND CONSTRUCTION AUTOMATION

- Control and system methods
- Energy automation
- Supervisory, monitoring and control room design
- Machine automation and diagnostics
- Automation and robotics in construction and mining
- Industrial process automation

Prof. Kauko Leiviskä

ENVIRONMENT, SUSTAINABLE PRODUCTION AND CLEANTECH INNOVATIONS

- Alternative and low carbon fuels
- Environmental and process catalysis, and catalytic materials
- Environmentally benign and energy efficient separation processes
- Sustainable methods and technologies for water treatment and pollution control
- Computational and analytical methods in environmental and chemical engineering
- Sustainability; Tools and criteria development and sustainability assessment
- Integrated water resources management
- Environment and mining
- Synergistic well-being at work and productivity
- Complex production system management

Prof. Riitta Keiski

PLANNING AND PRODUCTISATION

- Product management
- Inorganic materials, circular economy and productisation
- Bioeconomy and productisation
- Steel technology and productisation
- Engines and transportation devices

Prof. Harri Haapasalo

