



Universiteit van Pretoria Jaarboek 2018

BScHons Toegepaste Wetenskap Metallurgie: Sweiswerktegnologie (12243036)

Minimum duur van studie 1 jaar

Totale krediete 150

Programinligting

Die BScHons (Toegepaste Wetenskap)-graad word deur die volgende akademiese departemente toegeken:

- Bedryfs- en Sisteemingenieurswese
- Chemiese Ingenieurswese
- Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
- Meganiese en Lugvaartkundige Ingenieurswese
- Mynbou-ingenieurswese
- Siviele Ingenieurswese

Enige spesifieke module word aangebied op voorwaarde dat 'n sekere minimum getal studente daarvoor inskryf, soos bepaal deur die departementshoof en die Dekaan. Raadpleeg die betrokke departementshoof oor die samestelling van 'n sinvolle nagraadse studieprogram, asook oor die leerplanne van die modules. Raadpleeg ook die betrokke departementele nagraadse brosjures.



Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 150

Kernmodules

Vervaardigingsingenieurswese 700 (NFE 700)

Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module ondersoek kwaliteitsversekering en -beheer in sweisvervaardiging, en stel die student bekend aan verskeie standaarde en vervaardigingskodes wat in die sweisbedryf gebruik word. Meting, beheer en vaslegging van data tydens sweising, die beginsel van geskiktheid-vir-diens, sowel as gesondheid en veiligheid word aangespreek. Beheer van resspannings en distorsie tydens sweising, nievernietigende toetsing, herstelsweis en die ekonomiese aspekte van sweis word bespreek. Hierdie module ondersoek ook die uitleg van aanlegte en werksinkels, die gebruik van setmate en inklemming. Spesiale klem word geplaas op die ontwerp en implementasie van sweisprosedures, die kwalifikasie van sweisprosedures en kwaliteits-beheerplanne. 'n Aantal gevallestudies word ondersoek.

Navorsingsprojek 700 (NLO 700)

Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

The refereed literature on a specific topic (normally related to subsequent research towards a master's degree) is studied and summarised in a written report. The important skills are finding appropriate papers, reading and comprehending these, and using the information in the paper to construct your own view on the research topic. There are no formal contact sessions. The first part of this module involves definition of a research topic (to be approved by the head of the department), development of a literature survey and compilation of a detailed research proposal. The second part of the module involves generation, presentation and critical interpretation of a project plan/results, and compilation of a written report and an oral presentation. The written survey document must be submitted at the end of October, with an oral presentation of 20-30 minutes in the week following submission of the survey.



Sweismetallurgie 700 (NSW 700)

Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

This module examines the basic physical metallurgy and heat treatment of various metals and alloys, and the application of various mechanical testing techniques, microstructural analysis and corrosion testing to characterise metals and alloys. The structure and properties of welds in carbon steels, stainless steels, cast irons, copper and copper alloys, nickel and nickel alloys, aluminium and aluminium alloys and other materials (Ti, Mg, Ta and Zr) are discussed. Defects are discussed and various techniques to avoid the formation of these defects in welds are considered.

Sweisprosesse 700 (NWP 700)

Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module ondersoek boogfisika, elektrotegniek soos van toepassing op sweiskragbronne, en sweiskragbronontwerp. Die basiese beginsels, toepassings, verbruikbares en prosesveranderlikes van verskeie boogswais-, gassweis-, weerstandswais-, stralingsweis- en vaste toestandsweisprosesse word ondersoek. Soldering en hardsoldering, snytegnieke, oppervlakverandering en metaalsproeitegnieke word bespreek. Hierdie module fokus ook op die sweis van polimere, keramiese materiale en saamgestelde materiale, en op die meganisasie en aanwending van robotika in die sweisbedryf.

Sweisontwerp 701 (NWP 701)

Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	48 kontakure per semester
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Departement	Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese
Aanbiedingstydperk	Semester 1 of Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module ondersoek die ontwerp en voorbereiding van sweislasse, die beginsels van sweisontwerp en die rol van breukmeganika in sweisontwerp. Die gedrag van gesweisde strukture onderwerp aan verskillende vorme van belasting word bespreek, met spesiale fokus op die ontwerp van gesweisde strukture met oorwegend statiese belasting, sowel as die sweis van dinamies belaste strukture. Die ontwerp van gesweisde druktoerusting, aluminiumstrukture en die sweis van staalbewapening word ook bespreek.

Die inligting wat hier verskyn, is onderhewig aan verandering en kan na die publikasie van hierdie inligting gewysig word.. Die [Algemene Regulasies \(G Regulasies\)](#) is op alle fakulteite van die Universiteit van Pretoria van toepassing. Dit word vereis dat elke student volkome vertrouwd met hierdie regulasies sowel as met die inligting vervat in die [Algemene Reëls](#) sal wees. Onkunde betreffende hierdie regulasies en reëls sal nie as 'n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.