



# Universiteit van Pretoria Jaarboek 2018

## Materiaalkunde 123 (NMC 123)

**Kwalifikasie** Voorgraads

**Fakulteit** Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

**Modulekrediete** 16.00

**Programme** BIng Bedryfsingenieurswese

BIng Bedryfsingenieurswese ENGAGE

BIng Elektriese Ingenieurswese ENGAGE

BIng Elektroniese Ingenieurswese ENGAGE

BIng Meganiese Ingenieurswese

BIng Meganiese Ingenieurswese ENGAGE

BIng Metallurgiese Ingenieurswese ENGAGE

BIng Mynbou-ingenieurswese ENGAGE

BIng Rekenaaringenieurswese ENGAGE

BIng Siviele Ingenieurswese ENGAGE

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week, 1 tutoriaal per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Departement** Materiaalkunde en Metallurgiese Ingenieurswese

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

### Module-inhoud

Inleiding tot materiale: die familie van materiale, atoomstruktuur en bindingstipes, kristaltipes en ruimtelike rangskikking van atome, rigtings en vlakke in kristalle, kristaldefekte, diffusie in vaste stowwe. Meganiese eienskappe van materiale: spanning en vervorming, meganiese toetsing (sterkte, smeebaarheid, hardheid, taaiheid, vermoeidheid, kruip), plastiese vervorming, vaste-oplossingverharding, herkristallasie. Polimeriese materiale: polimerisasie en produksiemetodes, tipes polimeriese materiale en hul eienskappe. Korrosie van metale: meganismes en tipes korrosie, korrosietempo, beheer van korrosie. Die hittebehandeling van staal: Fe-C fasediagram, ewewigsafkoeling, verharding en tempering van staal, vlekvyr staal. Komposiete materiale: Inleiding, vesel versterkte polimeriese komposiete, beton, asfalt, hout.

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.