

Materialenkennis

- Praktische materiaalkunde
- Functioneel toepassen van materialen



Cursussen
Voorjaar 2012

Subsidiemogelijkheden
via o.a. OOM en A+O

Praktische materiaalkunde

Overall om ons heen worden diverse materialen toegepast. We vinden het vaak zo vanzelfsprekend dat we over de betekenis en het gebruik van materialen nauwelijks meer nadenken. Toch worden velen van ons beroepsmatig geconfronteerd met het verwerken en toepassen van deze materialen, waarbij een gedegen kennis hierover een voordeel zou zijn.

In deze cursus maakt de cursist zich de basiskennis van materialen eigen, waarbij een link wordt gelegd tussen de opbouw van diverse metalen en kunststoffen enerzijds en hun eigenschappen en gedrag in de praktijk anderzijds. Het is geen metaalkundige opleiding, maar maakt het gedrag van materialen in de praktijk inzichtelijk.

Met de verkregen kennis is de cursist beter in staat de rol van materialen van ontwerp t/m gebruik te begrijpen en op basis daarvan betere keuzes te maken bij de verwerking en toepassing.

Ook is de cursus een goed uitgangspunt voor een vervolgcursus zoals de cursus "Functioneel toepassen van materialen".



Doel

In deze cursus maakt de cursist zich de basiskennis eigen waarbij een link wordt gelegd tussen de opbouw van diverse metalen en kunststoffen enerzijds en hun eigenschappen en gedrag in de praktijk anderzijds. Met deze verkregen basiskennis is de cursist beter in staat de rol van materialen van ontwerp t/m gebruik te begrijpen en op basis daarvan betere keuzes te maken bij de verwerking en toepassing.

Bestemd voor

Cursus voor vaklieden op MBO-niveau die dagelijks met materialen omgaan en meer van de achtergrond willen weten en voor niet technisch opgeleide mensen op HBO-niveau die in hun werk met materiaalkunde geconfronteerd worden.

Lesmateriaal

Een uitgebreide cursussylabus met daarin de hand-out van de presentaties en het lesboek "Materiaalkunde voor Technici" van Budinski.

Bedrijfsintern

Deze cursus kan ook bedrijfsintern en aangepast aan uw bedrijfssituatie worden verzorgd. Hiervoor kunt u contact opnemen met de heer Frank Bruls of de heer Henk Brandes, tel: +31 (0)40 296 99 33, e-mail: f.bruls@mikrocentrum.nl of h.brandes@mikrocentrum.nl

Inhoud

Inleiding

Overzicht van de materiaalkunde en van de meest gebruikte constructiematerialen.

Mechanische eigenschappen en metaalstructuur

Sterkte, hardheid, taaiheid, vermoeiingssterkte. Verband tussen de mechanische eigenschappen en de structuur.

Warmtebehandeling en oppervlaktebehandeling

Overzicht van de mogelijkheden om de eigenschappen van metalen en legeringen te beïnvloeden of te veranderen door een warmtebehandeling. Eenvoudige inleiding in de toestandsdiagrammen en de principes van harden en zachtgloeien. Overzicht van de meest gebruikte oppervlaktebehandelingen en hun eigenschappen.

Slijtage en corrosie

Overzicht van de meest bekende slijtage- en corrosiemechanismen. Verband tussen de chemische samenstelling, de mechanische eigenschappen en de weerstand tegen slijtage of corrosie. Corrosievast staal.

Hardbaar staal en gereedschapsstaal

Overzicht van de meest bekende staalsoorten met eigenschappen, toepassingsgebieden en bewerkbaarheid.

Non-ferro metalen

Overzicht van de meest gebruikte aluminiumlegeringen en koperlegeringen met eigenschappen, toepassingsgebieden en bewerkbaarheid.

Hardmetaal in relatie tot gereedschapsstaal

Toepassingsgebieden en bewerkbaarheid.

Kunststoffen

Overzicht van de meest gebruikte kunststoffen; thermoharders, thermoplasten, toepassingsgebieden, vormgevingstechnieken, verbindingstechnieken.

Duur 5 dagbijeenkomsten van 13.30 tot 21.00 uur, 1x per week.

Cursusprijs € 1.325,- per persoon, exclusief BTW, inclusief lesmateriaal en diner.

Startdata Eindhoven: maandag 5 maart 2012
Utrecht: dinsdag 10 april 2012

Eenvoudig aanmelden via
www.mikrocentrum.nl

Functioneel toepassen van materialen

Doel

Na deze cursus heeft de cursist een goed overzicht van de mogelijkheden en de onmogelijkheden binnen de diverse groepen materialen en materiaalbehandelingen zodat hieruit beter kan worden gekozen.

Bestemd voor

Ontwerpers, ontwikkelaars, constructeurs, engineers en anderen die zich met het ontwerp bezig houden.

Niveau

HBO

Lesmateriaal

Een uitgebreide syllabus.

Bedrijfsintern

Deze cursus kan ook bedrijfsintern en aangepast aan uw bedrijfssituatie worden verzorgd. Hiervoor kunt u contact opnemen met de heer Frank Bruls, of de heer Henk Brandes, telefoonnummer: +31 (0)40 296 99 33, e-mail: f.bruls@mikrocentrum of h.brandes@mikrocentrum.nl.

Inhoud

Materialen in helicopterview

- methodieken van het kiezen
- Ashby diagrammen als keuzehulpmiddelen

Staal (voornamelijk hardbaar staal)

- basisprincipes en microstructuren
- overzicht van de diverse staalgroepen

Corrosievast staal en corrosie

- basisprincipes van corrosievastheid (passiviteit)
- overzicht van de diverse families van corrosievast staal

Hardmetaal en keramiek

- wat is hardmetaal / keramiek?
- construeren met hardmetaal / keramiek: hardheid, taatheid, slijtvasheid en corrosievastheid

Normen en staalaanduidingen

- nationale aanduiding
- Europese aanduiding

Oppervlaktebehandelingen

- de vier basis-slijtage mechanismen
- overzicht van de mogelijkheden, zowel methoden als materiaalaspecten

Aluminium

- basisbegrippen en -eigenschappen (o.a. precipitatieharden)
- overzicht van de soorten, normen

Andere non-ferro materialen

- naar behoefte van de groep nader in te vullen

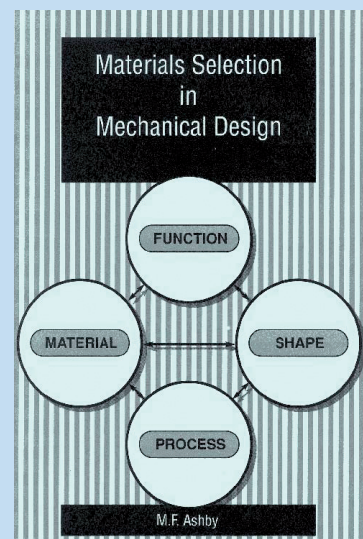
Technische kunststoffen

- basisbegrippen en -eigenschappen
- overzicht van soorten, normen

Bij het ontwerpproces krijgt het kiezen van materialen en/of de materiaalbehandelingen niet altijd de aandacht die nodig is.

Veelal worden automatisch oudere gewoonten gevolgd, waardoor betere alternatieven buiten beeld blijven. De cursist leert zich te oriënteren op het gehele veld van de materiaaltechnologie. De nadruk ligt op de functionele eigenschappen voor de ontwerper. De theoretische aspecten worden alleen daar behandeld waar dit strikt noodzakelijk is voor een goed begrip.

Verder krijgen de technologische aspecten veel aandacht. Immers materiaal en maakbaarheid zijn sterk gekoppeld. Met de verkregen kennis is de cursist beter in staat het aanbod op de markt kritisch te evalueren en het overzicht niet te verliezen.



Duur 4 dagbijeenkomsten van 9.00 tot 16.30 uur, 1x per week.

Cursusprijs € 1.325,- per persoon, exclusief BTW, inclusief lesmateriaal en lunch.

Startdata Eindhoven: dinsdag 13 maart 2012
Utrecht: woensdag 18 april 2012

Materialenkennis

Bedrijfsintern

De cursussen uit deze brochure kunnen ook bedrijfsintern worden gegeven.

Voordelen van een bedrijfsintern traject:

- meerdere medewerkers tegelijk opgeleid
- de inhoud kan worden aangepast aan uw specifieke bedrijfssituatie en opleidingswensen
- lestijden en lokatie worden op uw wensen afgestemd
- eigen praktijkcases kunnen worden gebruikt

Voor meer informatie kijkt u op:

www.mikrocentrum.nl/bedrijfsintern

Vond u niet wat u zocht?

Andere brochures in dit vakgebied:

- Managementprogramma Lean Operations
- Projectmanagement
- Managementprogramma Innovation Excellence

Contact

Voor vragen en persoonlijk advies neemt u contact op met:

Frank Bruls: f.bruls@mikrocentrum.nl

Henk Brandes: h.brandes@mikrocentrum.nl

U kunt hen ook bereiken op telefoonnummer: +31 (0)40 296 99 30

Mikrocentrum

Kruisstraat 74

5612 CJ Eindhoven

Telefoon : +31 (0)40 296 99 33

Fax : +31 (0)40 296 99 30

Internet : www.mikrocentrum.nl

E-mail : opleidingen@mikrocentrum.nl

Andere vakgebieden

Voor u of uw collega's hebben wij een breed cursusaanbod in verschillende vakgebieden:

- Werktuigbouw/Productontwikkeling
- Kunststoffen
- Procesoptimalisatie
- Software engineering
- Projectmanagement/Organisatie
- Persoonlijke vaardigheden
- Kwaliteitsmanagement/Veiligheid
- Onderhoudsmanagement

www.mikrocentrum.nl/opleidingen



Arbeidsmarkt en Opleiding

