

UNIVERSITEIT VAN STELLENBOSCH

FAKULTEIT INGENIEURSWESE

STUDIEGIDS

1. MODULEGEGEWENS

MODULEKODE 442	MODULE SERTIFISERING	KALENDERJAAR 2007	SAKO KREDIETE 8	WERKLAS uur/week 6						
JAARGANG 4	SEMESTER 2	DOSEERBELADING 1.5t, 0.5p, 0t, 1s	TUISDEPARTEMENT Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese							
DOSENT(E) Prof HC Reader (EMV en Wetgewing) Dr K Marais (Risiko en Toegepaste Etiek)		KANTOORNOMMER(S) E408 M406	KONTAKBESONDERHEDE hcreader@sun.ac.za kmarais@sun.ac.za							
KLASSIFIKASIE VAN KENNISAREAS	Wiskunde	Basiese wetenskap	Ingenieurs-wetenskap	Ontwerp & Sintese	Berekening & IT	Komplementêre Studie				
			3			5				
ECSA UITTREEVLAK UITKOMSTE (gmerk met x slegs as die module ECSA uittreevlak uitkomste het)	Probleem oplossing	Toepassing van wetenskaplike en ingenieurskennis	Ingenieurs ontwerp en sintese	Ondersoek, eksperimente en data-analise	Ingenieurs metodes, -vaardighede, -gereedskap en IT	Professionele en tegniese kommunikasie	Impak van ingenieurs aktiwiteite	Individuele, span en multi-dissiplinêre werk	Onafhanklike leervermoë	Ingenieurs-professionalisme
							X			X
VOORVEREISTE MODULES	SLAAG (P≥50) Geen		GEWOON (40≤P<50 of K≥40) Geen		NEWE Geen					
ASSESSERINGS-BESONDERHEDE <small>Sien Jaarboek Dele 1 en 11 vir regulasies.</small>	METODE (Eksamen/Deurlopend/Projek) Deurlopend		KLASPUNT BEREKENING Sien onder		PRESTASIEPUNT FORMULE P = 0,5xEMC + 0,5xRisiko <small>'n Student moet in die relevante assesserings/vrae ook die uitkomstes van die module haal om 'n prestasiepunt van 50 of hoër te behaal; 'n numeries berekende waarde van 50 of hoër is nie noodwendig voldoende om te slaag nie.</small>					

EMV en Wetgewing klaspunt berekening:

Prak 1:	30%
Prak 2:	20%
Seminare:	20%
Standaarde en Wetgewing:	30%


Risiko en Toegepaste Etiek klaspunt berekening:

Klasdeelname:	10%
Individuele opdragte:	10%
Groepverslae:	50%
Groep Aanbiedings:	30%

Goedgekeur deur:



Programkoördineerder



Voorsitter

2. SPESIFIEKE UITKOMSTE EN ASSESSERINGSKRITERIA

ECSA Uittreevlak Uitkomste wat in hierdie module geassesseer word	
Uitkomste	Hoe word die Uittreevlak Uitkoms geassesseer?
7. Impak van Ingenieursaktiwiteite: Demonstree 'n <i>kritiese bewustheid</i> van die impak van ingenieursaktiwiteite op die sosiale, industriële en fisiese omgewing.	Risiko analise en EM uitstralings verstaan word geëvalueer deur individuele opdragte, seminare, groepverslae en groep aanbiedings
10. Ingenieursprofessionalisme: Demonstree kritiese bewustheid van die nodigheid om professioneel en eties op te tree en om oordeel toe te pas en om verantwoordelikheid binne die beperkinge van eie bevoegdheid te aanvaar.	Dit is die kern van die kursus en word geëvalueer deur individuele opdragte, seminare, groepverslae en groep aanbiedings

KAPASITEITE

Hierdie is die doelstellings van die kursus

'n Student wat hierdie module voltooi het kan:

- Verstaan tegniese en elektromagnetiese aspekte van elektromagnetiese versoenbaarheid (EMV)
- Artikuleer en debatteer die kwessies van verantwoordelikheid rondom EMV
- Oorweeg die aard van EMV sertifisering en meet prosesse
- Besluit watter risiko bestaan met "in-house" assessering
- Definieer risiko, veiligheid, en betroubaarheid.
- Doen FMEA, foutboom, en gebeurtenisboom analyses van ingenieurstelsels.
- Verstaan en bespreek die beperkinge van FMEA, foutboom, en gebeurtenisboom analyses mbt sagteware en menslike en ondernemingsfaktore.
- Analiseer en evalueer krities risiko-wins en wins-koste analyses.

PRESTASIES

Hierdie is die soort vraag wat 'n student in die eksamen kan ver wag. Meer as een van hierdie prestasies kan in een eksamen- of toetsvraag vereis word.

ASSESSERINGSKRITERIA

Die eksaminatore sal krediet verleen as die student hierdie prestasies suksesvol gelewer het

DOMEINSTELLINGS

Notas wat die aard en kompleksiteit van vereiste prestasie verder omskryf

Skat die kritiese aspekte van EM steuring (EMS) en stel herstelmaatreëls voor

- Maxwell se vergelykings word korrek toegepas
- Metings word toepaslik toegepas

Om hierdie prestasie te lewer, moet die leerder:

- Meet, analiseer en bereken die E- en B-veld koppeling
- Verstaan stroom afleiding tegnieke
- Analiseer EM grenstoestande

Beskryf die wetgewing en CE merk sertifisering prosesse

- Belangrike EMV wetgewing word korrek beskryf
- CISPR metings word toepaslik toegepas

Om hierdie prestasie te lewer, moet die leerder:

- Lees EMV standaarde
- Verstaan die wetgewing prosesse
- Assesseer die lewensvatbaarheid van "in-house" sertifisering

Verbind die wetgewing aan die EM verstaan van stelsel ontwerp en koppeling

- Vertonings van ontwerp, herstelmaatreëls en risiko beginsels word korrek geïnterpreteer.

Om hierdie prestasie te lewer, moet die leerder:

- Integreer EM en praktiese verstand van probleme

Definieer en kontrasteer die konsepte van risiko, veiligheid, en betroubaarheid. Illustreer u definisies met voorbeelde.	<ul style="list-style-type: none"> • Die terme was korrek gedefinieer. • Die terme was korrek gekontrasteer. • Voorbeelde was gegee wat die definisies en kontraste geïllustreer het. 	Die student moet kan: <ul style="list-style-type: none"> • Verduidelik die konsepte van risiko, veiligheid, en betroubaarheid. • Illustreer regte-wêreld voorbeelde wat die konsepte van risiko, veiligheid, en betroubaarheid illustreer en kontrasteer.
Doen 'n faal modes en effekte analise (FMEA) op 'n gegewe stelsel.	<ul style="list-style-type: none"> • Die faalmodes was korrek geïdentifiseer. • Die effekte was korrek geïdentifiseer en geassesseer. 	Die student moet kan: <ul style="list-style-type: none"> • Die falings, hulle modes, en effekte op 'n gegewe stelsel identifiseer.
Doen 'n foutboom analise op 'n gegewe stelsel.	<ul style="list-style-type: none"> • Die stelsel was korrek afgebreek na komponent falings. • Die komponent falings was korrek gekombineer om stelsels falings waarskynlikhede te identifiseer. 	Die student moet kan: <ul style="list-style-type: none"> • Breek 'n stelsel af na komponent falings. • Sintetiseer 'n foutboom van die stelsel deur gebruik te maak van die komponent falings. • Analiseer die foutboom deur gebruik te maak van foutboomtegnieke.
Doen 'n gebeurtenis analise op 'n gegewe stelsel.	<ul style="list-style-type: none"> • Kettings van gebeurtenisse wat ly na stelselsvlak falings was korrek geïdentifiseer en neergeskryf. 	Die student moet kan: <ul style="list-style-type: none"> • Breek 'n stelselafaling af na 'n sekvensie van gebeurtenisse. • Sintetiseer 'n gebeurtenis boom van die stelsel deur gebruik te maak van die gebeurtenisketting. • Analiseer die gebeurtenisboom deur gebruik te maak van gebeurtenisboom tegnieke.
Bespreek die beperkinge van FMEA, foutboom en gebeurtenis analyses mbt sagteware en menslike en ondernemings faktore.	<ul style="list-style-type: none"> • Die beperkinge van FMEA, foutboom en gebeurtenis analyses was korrek geïdentifiseer en bespreek. 	Die student moet kan: <ul style="list-style-type: none"> • Verstaan die beperkinge van FMEA, foutboom en gebeurtenis analyses met moderne sosio-tegniese stelsels.
Doen 'n kritiese assessering van gegewe risiko-wins en wins-koste analises.	<ul style="list-style-type: none"> • Die student kon 'n risiko of koste-wins analise assessee en die swakpunte en beperkings identifiseer. 	Die student moet kan: <ul style="list-style-type: none"> • Krities assessee koste-wins analises van regte-wêreld stelsels.

KWARTAAL 3 BEPLANNING

Week	Tema	Voorlesing, Seminaar of Prakties	Notas
1-3	Tegniese en wetgewende aspekte van EMV	Daar gaan wees: 2 praktika op E- en B-veld koppeling, 'n voorlesing reeks op wetgewing en seminare op standarde	Vergader altyd by die voorlesingslokaal eerstens. Seminare vereis studente voorbereiding en aanbiedings
4-6	“In-house” assessering en verantwoordelikheid	Daar gaan wees: demonstrasie van herstelmaatreëls, “in-house” en onafhanklike EMV assessering en besprekings op verantwoordelikheid	

KWARTAAL 4 BEPLANNING

Week	Tema	Huiswerk	Notas
1	Inleiding tot Risiko	Slegs leeswerk.	Elke klas sal 'n kombinasie van lesing, groep-, en individuele werk behels. Alle klasse is dus verpligtend en bywoning sal geneem word.
2	Besluitnemings Analise en Ongelukke	Besluitnemings oefeninge, individueel. Vorbereiding vir in-klas aanbieding.	
3	Ongelukke en risiko assesserings metodes	Gee u skyfies en “buddy” evaluerings in na die aanbiedings. Gee in u individuele besluitnemingsoefeninge.	
4	Risiko assesserings metodes	Voltooi in-klas analises van gaslek tegniese faktore. Handig rowwe weergawes van groep verslae oor gaslek.	
5	Sagteware, menslike, en ondernemings faktore in risiko.	Gaan voort met in-klas analise van gaslek.	
6	Risiko-wins analise	Handig groep verslae en “buddy” evaluerings in. Kursus evaluasie.	