【平成２４～２８年度専攻科入学者用】

創造工学プログラムの科目と学習・教育目標との対応表（機械工学科）・・・申請学士領域（機械工学）

◎はプログラム重要科目，○①②③④⑤はプログラム関連科目

	授業科目	必修	学年と単位数 4	5	1	2	A (1)	A (2)	B (1)	B (2)	C (1)	C (2)	C (3)	D (1)	D (2)	E (1)	E (2)	E (3)	F (1)
機械工学科 一般科目	日本文学	必	1								○								
	哲学と科学	必	1								○								
	生命の科学	必	1								○								
	保健体育Ⅳ	必	2								○								
	保健体育Ⅴ	必		1							○								
	英語講読Ⅱ	必	2								○								
	英語講読Ⅲ	必		1							○								
	法と社会秩序		1								○								
	特別英語演習			1							○								
	第２外国語Ⅰ		2								○								
	第２外国語Ⅱ			2							○								
機械工学科 専門科目	応用数学A	必	1							◎									
	応用数学B	必	2							◎									
	確率・統計Ⅰ	必	1							◎									
	確率・統計Ⅱ	必		1						◎									
	応用物理Ⅱ	必	2							◎									
	情報処理Ⅱ	必	2				②			◎									
	材料力学Ⅱ	必	2				④		◎										
	材料力学Ⅲ	必		1					○										
	機械力学	必	2				④		○										
	熱力学Ⅱ	必	2				④		◎										
	伝熱工学	必		1					○										
	流れ学Ⅱ	必	2				④		◎										
	流れ学Ⅲ	必		1					○										
	制御工学	必		2			①		○										
	メカトロニクス	必		1			①		○										
	電気工学	必	2							◎									
	電子情報	必		1			②		○										
	機械設計製図Ⅱ	必	3						○										
	機械工学実験Ⅰ	必	3						○										
	機械工学実験Ⅱ	必		3					○										
	工業英語	必		2							○								
	卒業研究	必		10				◎								◎			
	応用数学演習		1							○									
	管理工学			1			①		○										
	熱機関			1					○										
	圧縮性流体			1					○										
	応用材料力学			1					○										
	工業材料			1			③		○										
	工作機械			1					○										
	ロボット工学			1					○										
	産業法規			1									○						
専攻科 電子機械工学専攻 専門共通科目	インターンシップ	必			10									◎					
	環境技術	必				2	⑤								◎				
	技術者倫理	必			2								◎						
	線形代数	必			2					◎									
	工業デザイン					2					○								○
	離散数学					2				○									
	量子力学					2	④			○									
専門展開科目	特別研究Ⅰ	必			4											◎	◎		
	特別研究Ⅱ	必				8										◎	◎		
	創造工学演習Ⅰ	必			3		◎												
	創造工学演習Ⅱ	必				4												◎	
	電子機械概論	必			2														◎
	センサ工学	必			2		③		○										
	生体情報工学	必			2				○										
	計測制御工学	必			2		①		○										
	流体エネルギー変換工学				2				○										
	移動現象論					2			○										
	機械設計					2			○										
	生産技術					2	①		○										
	先端材料学					2	③		○										
	画像工学					2	②		○										
	レーザ工学					2	③												◎
	電磁エネルギー変換工学					2													◎
	機能素子工学					2													◎
	電磁波工学				2														◎
	信号処理論					2													◎
	電子材料設計					2	③												◎
	音声情報処理				2		②												◎
	コンピュータグラフィックス					2													◎
一般科目	日本語表現	必			1											◎			
	総合英語演習	必			1							◎							
	英語コミュニケーションⅠ	必			1							◎							
	英語コミュニケーションⅡ	必				1						◎							
	健康科学	必				2					○								
	日本文化論	必				2					○								
	開講単位合計		35	36	38	47													
			71		85														

（創造工学プログラムの学習・教育目標と達成度評価をA-E項目で示し，コース別の学習・教育目標と達成度評価をFで示す。）

創造工学プログラムの学習・教育目標と達成度評価

A.　科学技術や情報を利用してデザインし創造することに喜びを知り，たゆまず努力する技術者を育成する。

（１）基礎工学（設計システム，情報論理，材料バイオ，力学，社会技術）の科目を修得している。

→【表1の基礎工学の5つのプログラム科目群で各群から1科目以上計6科目以上の単位を修得すること。および創造工学演習Ⅰを修得すること。】

表1. 基礎工学のプログラム科目群と科目名（◎は重要科目）

①設計システム系	制御工学	メカトロニクス	管理工学
	計測制御工学	生産技術	
②情報論理系	◎情報処理Ⅱ	電子情報	画像工学
	音声情報処理		
③材料バイオ系	工業材料	センサ工学	レーザ工学
	先端材料学	電子材料設計	
④力学系	機械力学	◎材料力学Ⅱ	◎熱力学Ⅱ
	◎流れ学Ⅱ	量子力学	
⑤社会技術系	◎環境技術		

（2)PBL(Problem-based Learning)の経験から創造の喜びを修得している。

→【プログラム重要科目である卒業研究を修得すること。】

B.　問題を発見・提起し，修得した技術に関する知識や理論によって解析し，解決までできる技術者を育成する。

(1)学士の学位を取得できる専門工学の知識と能力を有する。
→【表B(1)のプログラム関連科目から30単位以上修得すること。】

(2)数学（情報処理）・物理による理論的解析能力がある。
→【表B(2)のプログラム関連科目から2単位以上修得すること。】

C.　国際社会を多面的に考えられる教養と語学力を持ち，社会や自然環境に配慮できる技術者を育成する。

(1)国際社会を多面的に考えることができる。
→【表C(1)のプログラム関連科目から15単位以上修得すること。】

(2)外国語によるコミュニケーション能力がある。
→【表C(2)のプログラム重要科目を修得すること。】
※【C(2)の総合的評価】
総合英語力到達度試験に合格すること。ただし，TOEIC400点相当，英検2級，工業英検3級取得のいずれかをもって代えることができる。

(3)技術者倫理を修得している。
→【表C(3)のプログラム重要科目を修得すること】

※【C(3),D(2)の総合的評価】
特別研究関連分野に関する技術者倫理／環境関連のテーマについてレポートを提出する。

D.　実践的な体験をとおして，地域の産業や社会が抱える課題に積極的に対処できる技術者を育成する。

(1)地域企業などでのインターンシップをとおして，実務上の問題点と解決法の現状を体得している。

→【プログラム重要科目であるインターンシップを修得すること。】

(2)実務上の問題点として，いろいろな環境技術について検討できる。
→【プログラム重要科目である環境技術を修得すること】

E.　チームプロジェクト等を遂行するに必要な計画性をそなえ，論理的な記述・発表ができる技術者を育成する。

(1)日本語による論理的な記述，コミュニケーションができる。
→【表E(1)のプログラム重要科目を修得すること。】

(2)地道に行った研究成果を口頭発表できる。
→【表E(2)のプログラム重要科目を修得すること。】

※【E(1),E(2)の総合的評価】
特別研究の成果について，学会等で外部発表を行うこと。

(3)与えられた制約の下で計画的に仕事を進め，まとめることができる。
→【プログラム重要科目である創造工学演習Ⅱを修得すること。】

コース別の学習・教育目標と達成度評価

F1.　複合工学修得コースの学習・教育目標
いくつかの工学の知識を修得し，幅広い考察ができる技術者を育成する。

(1)申請学士領域以外の工学の知識を修得し，幅広い考察ができる。

→【専攻科におけるF（1）のプログラム科目群の中から、計6単位以上修得すること。表2にそれぞれの科目名を示す。】

表2. 専門共通・展開科目群の科目名

専門共通科目	工業デザイン		
専門展開科目	◎電子機械概論	レーザ工学	電磁エネルギー変換工学
	機能素子工学	電磁波工学	信号処理論
	電子材料設計	音声情報処理	コンピュータグラフィックス

F2.　専門工学探究コースの学習・教育目標
専門工学を探究し，深い考察ができる技術者を育成する。

(1)申請学士領域の工学を探究し，深い考察ができる。

→【学士を取得する専門工学における専攻科のプログラム関連科目（表B(1)）から12単位以上修得すること。】