

IV. 学科別教育プログラム

1. 学科別履修指針（教育課程表）

(1) 応用自然科学科	14
(2) 応用理工学科	22
(3) 電子情報工学科	29
(4) 環境・エネルギー工学科	34
(5) 地球総合工学科	38

履修上の注意

1. 高学年次に配当されている授業科目は履修することができません。
2. 同一授業時限に行われる2以上の授業科目を受講することはできません。
3. 授業科目の配当学期は都合により変更することがあります。
4. 授業概要（シラバス）は、KOANにて閲覧できます。

応用自然科学科履修指針

応用自然科学科の卒業に要する単位及び履修方法(平成 27 年度入学生)

○ 共通教育系科目 (本学部が指定する授業科目等、詳細は「全学共通教育科目履修の手引」を参照のこと)

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
教養教育科目	12	・全学共通教育規程の定める教養教育科目のもとに設定されている授業科目の中から「基礎教養1」、「基礎教養3」及び「現代教養科目」から各1科目を、「国際教養2」から3科目を選択履修し、12単位以上を修得しなければならない。
言語・情報教育科目	11	・外国語教育科目 第1外国語(英語)＝科目区分の区別なく、計6単位以上を修得しなければならない。 第2外国語＝ドイツ語、フランス語、ロシア語及び中国語のうちから1外国語を選択履修し、3単位を修得しなければならない。ただし、外国人留学生にあっては、日本語を履修することができる。 ・情報処理教育科目として、『情報活用基礎』(2単位)を修得しなければならない。
教養教育科目のうち ・先端教養科目 ・国際教養1 基礎セミナー	—	
健康・スポーツ教育科目	2	・『スポーツ実習A』(1単位)のほかに、『スポーツ科学』(1単位)、『健康科学実習A』(1単位)及び『健康科学』(1単位)のうちから1科目を選択履修し、計2単位を修得しなければならない。
その他	2	・「その他」の2単位は、教養教育科目のうち「先端教養科目」「国際教養1」、「基礎セミナー」、言語・情報教育科目の「外国語教育科目の特に指定する科目」、専門基礎教育科目のうちG30(化学・生物学複合メジャーコース)の英語による開講科目、学科長の承認を得て修得した他学部の専門教育科目、「グローバルコラボレーション科目」及び「大学コンソーシアム大阪提供科目」の単位、又は教養教育科目の「基礎教養1」「基礎教養3」及び「現代教養科目」のうち、所定の単位数を超えて修得した単位によりこれに充てることができる。
小計	27	

○ 専門教育系科目

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
専門基礎教育科目	24	・別表の応用自然科学科「専門基礎教育科目」のうち、◎印の必修科目を計24単位修得しなければならない。
専門教育科目	82	<p>別表の応用自然科学科「専門教育科目」については、応用化学コース、応用生物工学コース、精密科学コース、応用物理学コースの各履修コース別の指示に基づき、必修科目、第Ⅰ・第Ⅱ選択科目について、次のとおり単位を修得しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「応用化学コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目29単位、第Ⅰ選択科目及び第Ⅱ選択科目を合わせて53単位以上(ただし、第Ⅰ選択科目は42単位以上)、合計82単位以上を修得しなければならない。 ・「応用生物工学コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目26単位、第Ⅰ選択科目及び第Ⅱ選択科目を合わせて56単位以上(ただし、第Ⅰ選択科目は45単位以上)、合計82単位以上を修得しなければならない。 ・「精密科学コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目29単位、第Ⅰ選択科目から42単位以上を含めて、合計82単位以上を修得しなければならない。 ・「応用物理学コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目24単位、第Ⅰ選択科目から47単位以上を含めて、合計82単位以上を修得しなければならない。 <p>・応用自然科学科の専門教育科目の第Ⅰ選択科目のうち、当該履修コースにおいて第Ⅰ選択科目として指定する授業科目以外の授業科目については、第Ⅱ選択科目として取り扱うものとする。</p> <p>・応用化学コース及び応用生物工学コースについては、自由選択科目のうち学科長の承認を得て修得した単位は、第Ⅱ選択科目の単位数に加えることができる。</p> <p>・他学科に属する専門教育科目、国際交流科目及びコミュニケーションデザイン科目のうち、学科長の承認を得て修得した単位は、第Ⅱ選択科目の単位数に加えることができる。</p>
小計	106	
○卒業要件単位数合計	133	

○ 「卒業研究」を履修するための条件

「卒業研究」を履修するためには、3年次終了時までには共通教育系科目・専門教育系科目のそれぞれについて所定の単位数を修得しておく必要があります。卒業研究履修要件の詳細は、各学科目への分属時に行われるガイダンスで説明します。

○ 学科目への分属

応用自然科学科では下記の分属に関する取り決めに従って分属学科目が決定されます。

【応用自然科学科の構成と分属】

応用自然科学科では、応用化学、応用生物学、精密科学、応用物理学のいずれかの学科目に分属されます。

分属される人数は、応用化学科目は80名程度、応用生物学科目は60名程度、精密科学科目、応用物理学科目は各40名程度です。

それぞれの属する学科目において設定したコースの中から履修することとなります。

[応用化学科目] …… 応用化学コース [応用生物学科目] …… 応用生物学コース
[精密科学科目] …… 精密科学コース [応用物理学科目] …… 応用物理学コース

【学科目分属の時期】

学科目への分属時期は、1年次終了時です。

【学科目分属の決定方法】

学科目への分属は、本人の希望と1年次の成績を元に行われます。詳細は入学時のガイダンスで説明します。

専門基礎教育科目（応用自然科学科）

授 業 科 目		単 位 数	毎 週 授 業 時 間 数									
			1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次			
			1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期		
			1 セメス ター	2 セメス ター	3 セメス ター	4 セメス ター	5 セメス ター	6 セメス ター	7 セメス ター	8 セメス ター		
◎	解析学A	2	2									
◎	解析学B	2		2								
◎	線形代数学A	2	2									
◎	線形代数学B	2		2								
◎	数学演習A	1	2									
◎	数学演習B	1		2								
◎	力学 I	2	2									
◎	電磁気学 I	2		2								
◎	物理学実験	2	6									
◎	化学概論	2	2									
◎	化学実験	2		6								
◎	生物科学概論 A	2	2									
◎	生物科学概論 B	2		2								
◎印は必修科目。												

専門教育科目(応用自然科学科)(1)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、▲=自由選択科目)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示				毎 週 授 業 時 間 数													
			応 用 化 学	応 用 生 物	精 密 科 学	応 用 物 理	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次							
							1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期						
							1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター						
必	先端科学序論Ⅰ	2	◎	◎	◎	◎	2													
	先端科学序論Ⅱ	2	◎	◎	◎	◎		2												
	工学における安全と倫理	2	◎			◎														2
	工学における安全と倫理	2		◎										2						
	工学における安全と倫理	2			◎							2								
	物理化学演習Ⅰ	1	◎							2										
	物理化学演習Ⅱ	1	◎									2								
	有機化学実験	2	◎											6						
	分析化学実験	2	◎										6							
	物理化学実験	2	◎							6										
	有機化学演習Ⅰ	1	◎									2								
	有機化学演習Ⅱ	1	◎											2						
	応用生物工学実験Ⅰ	2		◎								6								
	応用生物工学実験Ⅱ	2		◎								6								
	応用生物工学実験Ⅲ	1		◎										3						
	応用生物工学実験Ⅳ	2		◎										6						
	応用生物工学実験Ⅴ	2		◎										6						
	応用生物工学実験Ⅵ	1		◎										3						
	物理化学実験	1		◎									3							
	計算機プログラミング演習	1			◎					2										
数値解析および演習	1			◎						2										
電磁気学演習	1			◎					2											
図形科学演習	1			◎						2										
数学解析演習Ⅰ	1			◎						2										
数学解析演習Ⅱ	1			◎							2									
量子力学演習	1			◎								2								
精密機器設計製図Ⅰ	1			◎								3								
精密機器設計製図Ⅱ	1			◎									3							
精密科学実験	4			◎								6	6							
修	応用物理学実験Ⅰ	1				◎						3								
	応用物理学実験Ⅱ	1				◎						3								
	応用物理学実験Ⅲ	1				◎							3							
	情報数理学演習Ⅰ	1				◎				2										
	情報数理学演習Ⅱ	1				◎				2										
	応用物理学演習Ⅰ	1				◎				2										
	応用物理学演習Ⅱ	1				◎					2									
	応用物理学演習Ⅲ	1				◎					2									
	応用物理学演習Ⅳ	1				◎						2								
	ゼミナールⅠ	1	◎								2									
ゼミナールⅡ	1	◎									2									
ゼミナールⅢ	1		◎									2								
ゼミナールⅣ	1	◎		◎		◎													2	
卒業研究	10	◎																	(通年)	
卒業研究	8		◎	◎	◎														(通年)	

専門教育科目(応用自然科学科)(2)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、▲=自由選択科目)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示				毎 週 授 業 時 間 数													
			応 用 化 学	応 用 生 物	精 密 科 学	応 用 物 理	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次							
							1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期						
					1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター								
第Ⅰ	数学解析Ⅰ	2	○	○	○	○			2											
	数学解析Ⅱ	2	○	○						2										
	数学解析Ⅲ	2			○	○				2										
	熱力学	2	○	○	○	○			2											
	量子科学	2	○	○	○	○			2											
	分析科学	2	○	○	○	○					2									
	物性科学	2	○	○	○	○					2									
	マクロ生物科学	2	○	○	○	○			2											
	応用自然科学特論	2	○	○	○							2								
	物理化学Ⅰ	2	○	○					2											
	物理化学Ⅱ	2	○	○						2										
	物理化学Ⅲ	2	○							2										
	無機化学Ⅰ	2	○	○					2											
	無機化学Ⅱ	2	○							2										
	有機化学Ⅰ	2	○	○					2											
	有機化学Ⅱ	2	○	○					2											
	有機化学Ⅲ	2	○	○						2										
	有機化学Ⅳ	2	○								2									
	第Ⅱ	分析化学	2	○	○				2											
		化学工学Ⅰ	2	○	○				2											
化学工学Ⅱ		2	○	○					2											
高分子化学Ⅰ		2	○			○			2											
高分子化学Ⅱ		2	○							2										
触媒化学		2	○								2									
生化学Ⅰ		2	○								2									
生化学Ⅱ		2	○									2								
応用電気化学		2	○									2								
無機工業化学		2	○									2								
有機工業化学Ⅰ		2	○							2										
有機工業化学Ⅱ		2	○									2								
無機材料化学		2	○				○						2							
有機材料化学		2	○				○							2						
分光学		2	○									2								
バイオ情報解析演習		1		○										2						
第Ⅲ		生体分子学Ⅰ	2		○					2										
		生体分子学Ⅱ	2		○					2										
		生物有機化学	2	○	○								2							
		ゲノム科学Ⅰ	2		○					2										
	ゲノム科学Ⅱ	2		○						2										
	生命情報科学Ⅰ	2		○							2									
	生命情報科学Ⅱ	2		○								2								
	基幹代謝学Ⅰ	2		○						2										
	基幹代謝学Ⅱ	2		○								2								

専門教育科目(応用自然科学科)(3)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、▲=自由選択科目)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示				毎 週 授 業 時 間 数												
			応 用 化 学	応 用 生 物	精 密 科 学	応 用 物 理	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次						
							1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期					
							1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター					
第	生物物理学Ⅰ	2		○				2											
	生物物理学Ⅱ	2		○		○			2										
	生物化学工学Ⅰ	2		○				2											
	生物化学工学Ⅱ	2		○						2									
	生物化学工学Ⅲ	2		○							2								
	先端生物工業論	2		○							2								
	バイオプロセス工学	2		○							2								
	生物分析科学	2		○						2									
	情報解析学	2		○						2									
	工学専門英語総合A	2		○						2									
	工学専門英語総合B	2		○							2								
	先端計測工学演習	1		○							2								
	Ⅰ	一般力学	2			○	○		2										
		量子力学Ⅰ	2			○			2										
量子力学Ⅱ		2			○					2									
統計力学		2			○					2									
材料力学		2			○	○		2											
応用光学Ⅰ		2			○			2											
応用光学Ⅱ		2			○			2											
有限要素法シミュレーション		2			○					2									
量子力学シミュレーション		2			○						2								
結晶物理学		2			○			2											
半導体物理		2			○					2									
表面科学		2			○				2										
表面工学		2			○						2								
選		機器設計学	2			○					2								
	機器製作概論	2			○	○		2											
	物理化学加工	2			○						2								
	物理計測Ⅰ	2			○			2											
	物理計測Ⅱ	2			○				2										
	システム制御	2			○						2								
	物理化学	2			○			2											
	図形科学	2			○			2											
	フォトニクス基礎	2			○						2								
	電気化学	2			○	○			2										
	択	半導体デバイス	2			○						2							
		固体物性	2			○				2									
		材料工学Ⅰ	2			○					2								
		材料工学Ⅱ	2			○						2							
解析力学		2			○	○			2										
物理数学		2			○	○			2										
エレクトロニクス		2				○		2											
物性論Ⅰ		2				○				2									
物性論Ⅱ		2	○			○					2								

専門教育科目(応用自然科学科)(5)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、▲=自由選択科目)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示				毎 週 授 業 時 間 数										
			応 用 化 学	応 用 生 物	精 密 科 学	応 用 物 理	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次				
							1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期			
							1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター			
自 由 選 択	Physical Chemistry 2	2	▲	▲						2							
	Advanced Physics 2	2	▲	▲								2					
	Molecular Genetics	2	▲	▲								2					
	Biochemistry 3	2	▲	▲								2					
	Cell Biology 3	2	▲	▲								2					
	Genetic Engineering	2	▲	▲								2					
	Inorganic & Analytical Chemistry 3	2	▲	▲								2					
	Organic Chemistry 3	2	▲	▲								2					
	Physical Chemistry 3	2	▲	▲								2					

応用理工学科履修指針

応用理工学科の卒業に要する単位及び履修方法(平成 27 年度入学生)

○ 共通教育系科目 (本学部が指定する授業科目等、詳細は「全学共通教育科目履修の手引」を参照のこと)

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
教 養 教 育 科 目	12	・全学共通教育規程の定める教養教育科目のもとに設定されている授業科目の中から、「基礎教養1」、「基礎教養3」及び「現代教養科目」から各1科目を、「国際教養2」から3科目を選択履修し、12単位以上を修得しなければならない。
言 語 ・ 情 報 教 育 科 目	11	・外国語教育科目 第1外国語(英語)＝科目区分の区別なく、計6単位以上を修得しなければならない。 第2外国語＝ドイツ語、フランス語、ロシア語及び中国語のうちから1外国語を選択履修し、3単位を修得しなければならない。ただし、外国人留学生にあっては、日本語を履修することができる。 ・情報処理教育科目として、『情報活用基礎』(2単位)を修得しなければならない。
教養教育科目のうち ・先端教養科目 ・国際教養1 基礎セミナー	—	
健康・スポーツ教育科目	2	・『スポーツ実習A』(1単位)のほかに、『スポーツ科学』(1単位)、『健康科学実習A』(1単位)及び『健康科学』(1単位)のうちから1科目を選択履修し、計2単位を修得しなければならない。
そ の 他	2	・「その他」の2単位は、教養教育科目のうち「先端教養科目」「国際教養1」、「基礎セミナー」及び言語・情報教育科目の「外国語教育科目の特に指定する科目」から修得した単位、又は教養教育科目の「基礎教養1」「基礎教養3」及び「現代教養科目」のうち、所定の単位数を超えて修得した単位によりこれに充てることができる。
小 計	27	

○ 専門教育系科目

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
専 門 基 礎 教 育 科 目	28	・別表の応用理工学科「専門基礎教育科目」のうち、◎印の必修科目を計26単位及び○印の選択科目を2単位以上、合計28単位以上を修得しなければならない。
専 門 教 育 科 目	82	<p>別表の応用理工学科「専門教育科目」については、機械工学コース、マテリアル科学コース及び生産科学コースの各履修コース別の指示に基づき、必修科目、第Ⅰ選択科目、第Ⅱ選択科目について、次のとおり単位を修得しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「機械工学コース」については、 当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目47単位、第Ⅰ選択科目から20単位以上を含めて、合計82単位以上を修得しなければならない。 ・「マテリアル科学コース」については、 当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目24単位、第Ⅰ選択科目から20単位以上及び第Ⅱ選択科目Aから30単位以上を含めて、合計82単位以上を修得しなければならない。 ・「生産科学コース」については、 当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目24単位、第Ⅰ選択科目から20単位以上及び第Ⅱ選択科目Bから30単位以上を含めて、合計82単位以上を修得しなければならない。 <p>・応用理工学科の専門教育科目の選択科目のうち、当該履修コースにおいて第Ⅰ選択科目または第Ⅱ選択科目として指定する授業科目以外の授業科目の単位を履修した場合は、第Ⅱ選択科目の単位数に加えることができる。</p> <p>・他学部・他学科に属する専門教育科目、国際交流科目、コミュニケーションデザイン科目、グローバルコラボレーション科目並びに大学コンソーシアム大阪提供科目のうち、学科長の承認を得て修得した単位は、第Ⅱ選択科目の単位数に加えることができる。</p>
小 計	110	
○卒業要件単位数合計	137	

○ 「卒業研究」を履修するための条件

「卒業研究」を履修するためには、3年次終了時までには共通教育系科目・専門教育系科目のそれぞれについて所定の単位数を修得しておく必要があります。卒業研究履修要件の詳細は、各コース事務室（を通してコース長）へ問い合わせること。

○ 学科目への分属

応用理工学科では下記の分属に関する取り決めに従って分属学科目が決定されます。

【応用理工学科の構成と分属】

応用理工学科では、機械工学、マテリアル生産科学のいずれかの学科目に分属されます。分属される人数は、機械工学科目は120名程度、マテリアル生産科学科目は130名程度です。それぞれの属する学科目において設定したコースの中から履修することとなります。

[機械工学科目] …… 機械工学コース

[マテリアル生産科学科目] …… マテリアル科学コース、生産科学コース

【学科目分属の時期】

学科目への分属時期は、1年次終了時です。

【学科目分属の希望調査】

1月下旬に分属希望調査を行います。

【学科目分属の決定方法】

学科目分属は、各人の希望をもとに決定されます。希望者が多数で、各学科目への分属人数を超える場合は、1年次の履修科目の成績に基づいて分属学科目を決定します。ただし、成績が著しく悪い場合は、希望を考慮しません。

○ 機械工学科目のコース分属

機械工学科目では全員が機械工学コースでの履修となり、コース分属はありません。

○ マテリアル生産科学科目のコース分属

マテリアル生産科学科目では下記の分属に関する取り決めに従って分属コースが決定されます。

【マテリアル生産科学科目のコース分属】

マテリアル生産科学科目に分属された学生は、2年次終了時にマテリアル科学コース（80名程度）、生産科学コース（50名程度）のいずれかを希望して履修することとなります。

【コース分け希望調査】

コース分属ガイダンス : 2年次の1月

コース分属希望調査 : 2年次の3月

コース分属結果発表 : 2年次の3月

【コース分属の決定方法】

分属は、希望順の成績順で行います。成績順位は、卒業要件にかかわる1年次及び2年次の配当科目の総点順位と平均点順位の平均順位とします。ただし、成績下位10%は、各コースの定員比率に従って自動的に振り分けず。

専門基礎教育科目（応用理工学科）

授 業 科 目		単 位 数	毎 週 授 業 時 間 数										
			1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次				
			1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期			
			1セメス ^{ター}	2セメス ^{ター}	3セメス ^{ター}	4セメス ^{ター}	5セメス ^{ター}	6セメス ^{ター}	7セメス ^{ター}	8セメス ^{ター}			
◎	解析学A	2	2										
◎	解析学B	2		2									
◎	線形代数学A	2	2										
◎	線形代数学B	2		2									
◎	数学演習A	1	2										
◎	数学演習B	1		2									
◎	力学Ⅰ	2	2										
◎	力学Ⅱ	2		2									
◎	電磁気学Ⅰ	2		2									
◎	電磁気学Ⅱ	2			2								
◎	物理学実験	2		6									
◎	化学概論	2	2										
◎	基礎無機化学	2		2									
◎	図学A	2	2										
○	図学実習A	1		2									
○	図学実習C	1		2									
○	化学実験	2	6										
◎印は必修科目													
○印は選択科目													

専門教育科目(応用理工学科)(1)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、
 (A)=第Ⅱ選択科目A、(B)=第Ⅱ選択科目B、◆=卒業要件外科目)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示		毎 週 授 業 時 間 数																											
			機 械 工 学	マ テ リ ア ル 科 学	生 産 科 学	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次																				
						1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期																			
						1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター																			
必 修	応用理工学序論Ⅰ	2	◎	◎	◎	2																										
	応用理工学序論Ⅱ	2	◎	◎	◎		2																									
	電気工学実験	1	◎	◎	◎				3																							
	材料力学	4	◎					4																								
	材料力学演習・実験	1.2	◎					3																								
	機械力学	4	◎					4																								
	機械力学演習・実験	1.2	◎					3																								
	流れ学	4	◎						4																							
	流れ学演習・実験	1.2	◎						3																							
	熱力学	4	◎						4																							
	熱力学演習・実験	1.2	◎						3																							
	動的システムのモデリングと制御	4	◎							4																						
	動的システムのモデリングと制御演習・実験	1.2	◎							3																						
	機械のしくみ	1	◎						3																							
	機械創成工学実習Ⅰ	1	◎							3																						
	機械創成工学実習Ⅱ	2	◎								6																					
	機械創成工学実習Ⅲ	2	◎									6																				
	機械工学実験Ⅰ	0.5	◎									1.5																				
	機械工学実験Ⅱ	0.5	◎										1.5																			
	工学倫理	2	◎											2																		
	工学倫理	2		◎	◎								2																			
	情報工学演習	1		◎	◎							2																				
	マテリアル科学実験	4		◎									12																			
	マテリアル創成工学	4		◎										12																		
	生産科学実験	4			◎								12																			
	生産創成工学	4			◎									12																		
	卒業研究	7	◎																												(通年)	
	卒業研究	8		◎	◎																										(通年)	
	第 Ⅰ 選 択	数学解析Ⅰ	2	○	○	○				2																						
数学解析Ⅱ		2	○	○	○							2																				
応用数学Ⅰ		2	○										2																			
応用数学Ⅱ		2	○											2																		
数学解析演習		1	○											2																		
電気電子回路序説		2	○							2																						
材料学通論		2	○											2																		
材料強度学		2	○																		2											
機構学		2	○										2																			
流体力学		2	○												2																	
連続体力学基礎		2	○											2																		
弾性学		2	○												2																	

専門教育科目(応用理工学科)(2)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、
 ①=第Ⅱ選択科目A、②=第Ⅱ選択科目B、◆=卒業要件外科目)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示		毎 週 授 業 時 間 数										
			機 械 工 学	マ テ リ ア ル 科 学	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次				
					1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期			
					1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター			
第 Ⅰ 選 択	熱工学Ⅰ	2	○						2						
	計算機とプログラミング	3	○				4								
	機械設計基礎	2	○						2						
	設計工学	2	○							2					
	加工学序説	2	○						2						
	生産工学	2	○							2					
	制御系設計論	2	○							2					
	メカトロニクス基礎	2	○							2					
	確率・統計基礎	2		○	○		2								
	数値解析基礎	2		○	○		2								
	材料量子力学Ⅰ	2		○	○		2								
	材料量子力学Ⅱ	2		○	○			2							
	材料力学Ⅰ	2	◆	○	○		2								
	材料力学Ⅱ	2	◆	○	○			2							
	熱力学Ⅰ	2		○	○		2								
	熱力学Ⅱ	2		○	○			2							
	輸送現象論Ⅰ	2	◆	○	○		2								
	輸送現象論Ⅱ	2		○	○			2							
	択	電気電子工学Ⅰ	2		○	○		2							
		電気電子工学Ⅱ	2		○	○			2						
基礎材料科学Ⅰ		2		○	○		2								
基礎材料科学Ⅱ		2		○	○			2							
生産情報基礎学Ⅰ		2		○	○			2							
生産情報基礎学Ⅱ		2		○	○			2							
第 Ⅱ 選 択		熱工学Ⅱ	2	△							2				
		数値計画法	2	△						2					
	確率・統計	2	△						2						
	量子力学	2	△							2					
	数値解析	2	△							2					
	計測とデータ処理	2	△							2					
	アドバンスプログラミング演習	1	△									2			
	有限要素解析とCAE	2	△									2			
	塑性学	2	△							2					
	複雑流体工学	2	△									2			
	統計熱力学	2	△							2					
	管理工学	2	△									2			
	ロボティクス	2	△									2			
	統計力学	2		①					2						
固体物性論Ⅰ	2		①					2							
固体物性論Ⅱ	2		①						2						

専門教育科目(応用理工学科)(3)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、
 ①=第Ⅱ選択科目A、②=第Ⅱ選択科目B、◆=卒業要件外科目)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示		毎 週 授 業 時 間 数									
			機 械 工 学	マ テ リ ア ル 生 産 科 学	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次			
					1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期		
					1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター		
第	結晶物理学Ⅰ	2		①					2					
	結晶物理学Ⅱ	2		①						2				
	結晶物理学Ⅲ	2		①						2				
	材料の強さⅠ	2		①					2					
	材料の強さⅡ	2		①						2				
	熱力学演習	1		①					2					
	材料物理化学Ⅰ	2		①					2					
	材料物理化学Ⅱ	2		①						2				
	材料物理化学演習	1		①						2				
	材料プロセス工学Ⅰ	2		①					2					
	材料プロセス工学Ⅱ	2		①					2					
	材料プロセス工学Ⅲ	2		①						2				
	材料プロセス工学Ⅳ	2		①						2				
	Ⅱ	輸送現象論演習	1		①					2				
先端・融合材料学Ⅰ		2		①					2					
先端・融合材料学Ⅱ		2		①						2				
先端・融合材料学Ⅲ		2		①						2				
マテリアル科学ゼミナール		1		①					2					
固体物性論演習		1		①						2				
エネルギー加工学Ⅰ		2							2					
エネルギー加工学Ⅱ		2								2				
機能化プロセス工学Ⅰ		2							2					
機能化プロセス工学Ⅱ		2								2				
選	接合プロセス工学Ⅰ	2							2					
	接合プロセス工学Ⅱ	2								2				
	接合プロセス工学Ⅲ	2								2				
	構造化メカニクスⅠ	2							2					
	構造化メカニクスⅡ	2								2				
	構造化デザイン工学Ⅰ	2							2					
	構造化デザイン工学Ⅱ	2								2				
	生産システム工学Ⅰ	4							4					
	生産システム工学Ⅱ	2								2				
	択	生産機器工学Ⅰ	2							2				
生産機器工学Ⅱ		2								2				
生産情報工学Ⅰ		2							2					
生産情報工学Ⅱ		2								2				
信頼性工学		2								2				
環境調和工学		2								2				
生産マネジメント		2								2				
特別講義		2									2			
プロセッシング材料学		2							2					

専門教育科目(応用理工学科)(4)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、
 (A)=第Ⅱ選択科目A、(B)=第Ⅱ選択科目B、◆=卒業要件外科目)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示		毎 週 授 業 時 間 数								
			機 械 工 学	マテリアル 生産科学		1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次	
				マ テ リ ア ル 科 学	生 産 科 学	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期
						1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター
第 Ⅱ 選 択	特別講義	2		△						2			
	溶接工学	2		△						2			
	設計製図学	2		△							2		
	インターンシップ	1	△	△						*			
	工学英語基礎Ⅰ	2		△	△					2			
	工学英語基礎Ⅱ	2		△	△						2		
	総合科目Ⅰ	1	△	△	△							(集中)	
	総合科目Ⅱ	1	△	△	△							(集中)	
	総合科目Ⅲ	2	△	△	△			2					
	総合科目Ⅳ	2	△	△	△						2		
総合科目Ⅴ	1	△	△	△								(集中)	
そ の 他	ものづくり自主研修Ⅰ	1	◆					3					
	ものづくり自主研修Ⅱ	1	◆						3				
	インターンシップ	1	◆							*			

(注) *印は夏季休業期間に集中して行う。

電子情報工学科履修指針

電子情報工学科の卒業に要する単位及び履修方法(平成 27 年度入学生)

○ 共通教育系科目 (本学部が指定する授業科目等、詳細は「全学共通教育科目履修の手引」を参照のこと)

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
教養教育科目	12	・全学共通教育規程の定める教養教育科目のもとに設定されている授業科目の中から、「基礎教養1」、「基礎教養3」及び「現代教養科目」から各1科目を、「国際教養2」から3科目を選択履修し、12単位以上を修得しなければならない。
言語・情報教育科目	11	・外国語教育科目 第1外国語(英語)＝科目区分の区別なく、計6単位以上を修得しなければならない。 第2外国語＝ドイツ語、フランス語、ロシア語及び中国語のうちから1外国語を選択履修し、3単位を修得しなければならない。ただし、外国人留学生にあっては、日本語を履修することができる。 ・情報処理教育科目として、『情報活用基礎』(2単位)を修得しなければならない。
教養教育科目のうち ・先端教養科目 ・国際教養1 基礎セミナー	—	
健康・スポーツ教育科目	2	・『スポーツ実習A』(1単位)のほかに、『スポーツ科学』(1単位)、『健康科学実習A』(1単位)及び『健康科学』(1単位)のうちから1科目を選択履修し、計2単位を修得しなければならない。
その他	2	・「その他」の2単位は、教養教育科目のうち「先端教養科目」「国際教養1」、「基礎セミナー」及び言語・情報教育科目の「外国語教育科目の特に指定する科目」から修得した単位、又は教養教育科目の「基礎教養1」「基礎教養3」及び「現代教養科目」のうち、所定の単位数を超えて修得した単位によりこれに充てることができる。
小計	27	

○ 専門教育系科目

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
専門基礎教育科目	24	・別表の電子情報工学科「専門基礎教育科目」のうち、◎印の必修科目を計20単位及び○印の選択科目を4単位以上、合計24単位以上修得しなければならない。
専門教育科目	85	<p>別表の電子情報工学科「専門教育科目」については、システム・制御・電力コース、先進電磁エネルギーコース、量子電子デバイスコース、情報通信工学コースの各履修コース別の指示に基づき、必修科目、選択科目群A～Gについて、次のとおり単位を修得しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「システム・制御・電力コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目34単位、選択科目群Aから10単位以上、Bから22単位以上、Cから8単位以上を含めて合計85単位以上を修得しなければならない。要件充足のため、下記の選択科目群Gの科目を含めることができる。 ・「先進電磁エネルギーコース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目34単位、選択科目群Aから16単位以上、Bから14単位以上、Cから6単位以上を含めて合計85単位以上を修得しなければならない。選択科目群Dの科目も履修することが望ましい。要件充足のため、選択科目群D及び下記の選択科目群Gの科目を含めることができる。 ・「量子電子デバイスコース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目34単位、選択科目群Aから5単位以上、Bから6単位以上、Cから7単位以上、Dから5単位以上、Eから9単位以上を含めて合計85単位以上を修得しなければならない。選択科目群Fの科目も履修することが望ましい。要件充足のため、選択科目群F及び下記の選択科目群Gの科目を含めることができる。 ・「情報通信工学コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目34単位、選択科目群A～Eから各4単位以上を含めて合計85単位以上を修得しなければならない。選択科目群Fの科目も履修することが望ましい。要件充足のため、選択科目群F及び下記の選択科目群Gの科目を含めることができる。 ・電子情報工学科の専門教育科目の選択科目のうち、当該履修コースにおいて選択科目群A～Fとして指定する授業科目以外の授業科目については、その他卒業要件として利用できる選択科目群Gの科目として取り扱うものとする。 ・他学部・他学科に属する専門教育科目、国際交流科目、コミュニケーションデザイン科目、グローバルコラボレーション科目並びに大学コンソーシアム大阪提供科目のうち、学科長の承認を得て修得した単位は、その他卒業要件として利用できる選択科目群Gの単位数として取り扱うものとする。
小計	109	
○卒業要件単位数合計	136	

【履修科目の登録単位数の上限】

1年間の履修科目の登録単位数の上限は60単位(ただし、教職科目は除く)とする。このうち、専門教育科目の登録単位数の上限は45単位である。ただし、下記に示す以下の三つの要件を全て満たす成績を修めた者は、上限を超えて専門教育科目を55単位まで履修科目として登録できる。

- (1) 前年度において、卒業の要件として修得すべき単位を32単位以上修得していること
- (2) 前年度において、卒業の要件として修得した単位の80%以上がS又はAであること
- (3) 学科長が「特に成績が優秀」と認めた者

なお、特に優秀な成績を修めた者には、3年次に卒業研究を履修し、3年次終了時点で早期卒業する制度がある。

○ 「卒業研究」を履修するための条件

「卒業研究」を履修するためには、3年次終了時までには共通教育系科目・専門教育系科目のそれぞれについて所定の単位数を修得しておく必要があります。卒業研究履修要件の詳細は、各コースで実施されるガイダンスで説明します。

○ 学科目への分属

電子情報工学科では下記の分属に関する取り決めに従って分属学科目が決定されます。

【電子情報工学科の構成と分属】

電子情報工学科では、電気電子工学、情報通信工学のいずれかの学科目に分属されます。分属される人数は、電気電子工学科目は90名程度、情報通信工学科目は70名程度です。それぞれの属する学科目において設定したコースの中から履修することとなります。

[電気電子工学科目] … システム・制御・電力コース、先進電磁エネルギーコース、量子電子デバイスコース
[情報通信工学科目] … 情報通信工学コース

【学科目分属の時期】

学科目への分属時期は、1年次終了時です。

【学科目分属の希望調査】

学科目分属ガイダンス : 1年次の1月もしくは2月

学科目分属希望調査 : 1年次の2月

学科目分属結果発表 : 1年次の3月

【学科目分属の要件】

大幅単位不足者は分属されません。

【学科目分属の決定方法】

学科目分属は、希望及び成績に基づいて行われます。

○ 電気電子工学科目へのコース分属

電気電子工学科目では下記の分属に関する取り決めに従って分属コースが決定されます。

【電気電子工学科目の構成とコース分属】

電気電子工学科目に分属された学生は、システム・制御・電力コース(20名程度)、先進電磁エネルギーコース(20名程度)、量子電子デバイスコース(50名程度)のいずれかを希望して履修することになります。

【コース分属の時期】

コースへの分属時期は、2年次1学期終了時です。

【コース分属の希望調査】

コース分属ガイダンス : 2年次の7月

コース分属希望調査 : 2年次の8月

コース分属結果発表 : 2年次の9月

【コース分属の決定方法】

コース分属は、希望及び成績を考慮して行われます。

専門基礎教育科目（電子情報工学科）

授 業 科 目		単 位 数	毎 週 授 業 時 間 数									
			1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次			
			1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期	1 学 期	2 学 期		
			1 セメス ター	2 セメス ター	3 セメス ター	4 セメス ター	5 セメス ター	6 セメス ター	7 セメス ター	8 セメス ター		
◎	解析学A	2	2									
◎	解析学B	2		2								
◎	線形代数学A	2	2									
◎	線形代数学B	2		2								
◎	数学演習A	1	2									
◎	数学演習B	1		2								
◎	物理学実験	2	6									
◎	電気物理学A	2	2	(2)								
◎	電気物理学B	2	(2)	2								
◎	化学概論	2	2									
◎	化学実験	2		6								
○	熱学・統計力学要論	2			2							
○	力学Ⅰ	2	2									
○	力学Ⅱ	2		2								
○	分子化学A	2		2								
<p>◎ 印は必修科目 ○ 印は選択科目 ※電気物理学A・Bについては2クラスに分け、1セメスターに1組はAを、2組はBを履修する。 2セメスターではその逆を履修する。</p>												

専門教育科目(電子情報工学科)(1)

(◎=必修科目、A~F=選択科目A~F)

必修・選択別	授業科目	単位数	コース別指示				毎週授業時間数							
			システム・制御・電力	先進電磁エネルギー	量子電子デバイス	情報通信工学	1年次		2年次		3年次		4年次	
							1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期
							1 Semester	2 Semester	3 Semester	4 Semester	5 Semester	6 Semester	7 Semester	8 Semester
必修科目	電子情報工学創成実験	2	◎	◎	◎	◎			6					
	電子情報工学専門実験第1部	2	◎	◎	◎	◎				6				
	電子情報工学専門実験第2部	2	◎	◎	◎	◎					6			
	卒業研究	10	◎	◎	◎	◎								(通年)
	産業社会と工学倫理	2	◎	◎	◎	/					2			
	情報社会と工学倫理	2	/	/	/	◎				2				
	コンピュータシステム	4	◎	◎	◎	◎		4						
	コンピュータサイエンスとプログラミング	4	◎	◎	◎	◎			4					
	電磁理論 I A	2	◎	◎	◎	/			2					
	電磁理論 I B	2	◎	◎	◎	/			2					
電気電子回路基礎論	4	◎	◎	◎	/			4						
情報通信基礎 I	2	/	/	/	◎			2						
情報通信基礎 II	2	/	/	/	◎			2						
情報通信数学 I	2	/	/	/	◎			2						
情報通信数学 II	2	/	/	/	◎			2						
選択科目	電子情報工学序論	2	C	D	F	F	2							
	数学解析 I	2	A	A	A	A			2					
	数学解析 II	2	A	A	A	A				2				
	数学解析演習	1	A	A	A	A					2			
	数値解析	2	B	B	A	A				2				
	確率統計	2	C	B	A	A				2				
	システム線形代数	2	B	B		F					2			
	離散数学	2	B			F					2			
	電磁理論 II A	2	A	A	B	/				2				
	電磁理論 II B	2	A	A	B	/				2				
	ベクトル解析	2	/	/	/	B			2					
	電磁気学 I	2	/	/	/	B			2					
	電磁気学 II	2	/	/	/	B				2				
	光・電波工学の基礎	2	/	/	/	B				2				
	電磁波工学	2		D		B					2			
	光物理学	2				B					2			
	光波エレクトロニクス	2	B	D	B						2			
	量子エレクトロニクス	2	C	A	B	F						2		
	量子論基礎	2	B	A	D	F			2					
	量子力学	2	B	A	D					2				
	量子力学演習	1	B	B	D					2				
	計測基礎	2	A	B	D						2			
	ナノ物性計測	2		D	D							2		
	電子回路の基礎 I	2	/	/	/	C					2			
	電子回路の基礎 II	2	/	/	/	C					2			
	電気電子回路演習	1	A	A	C					2				
	回路とシステム	2	B	B	C	C					2		(2)情	
	アナログ電子回路	2	B	B	C	C					2		(2)情	
	デジタル電子回路	2	B	A	C	C						2		
	生体エレクトロニクス	2	C	D	C	F						2		
制御工学 I	2	A	D	C	F						2			

専門教育科目(電子情報工学科)(2)

(◎=必修科目、A~F=選択科目A~F)

必修・ 選択 別	授 業 科 目	単 位 数	コース別指示				毎週授業時間数							
			シ ス テ ム ・ 制 御 ・ 電 力	先 進 電 磁 エ ネ ル ギ ー	量 子 電 子 デ バ イ ス	情 報 通 信 工 学	1年次		2年次		3年次		4年次	
							1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期
							1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター
制御工学II	2	B									2			
数理計画法	2	B			F						2			
信号とシステム	2	B	D	F	D				2					
デジタル信号処理	2	B	D	F	D					2				
デジタル画像処理	2		D		D						2			
電気機器	2	B		F					2					
パワーエレクトロニクス	2	B		F						2				
電機システム制御	2	B									2			
電力工学 I	2	B	B	F						2				
電力工学 II	2	B									2			
電気機械設計製図	2	C	D								2			
電気絶縁工学	2	C	D								2			
電気法規	2	C	D									2		
電子材料デバイス基礎	2	C	D	E			2							
物性論 I	2	C	A	E				2						
物性論 II	2		B	E					2					
物性論演習	1		B	E						2				
半導体工学 I	2	C	A	E						2				
半導体工学 II	2		B	E							2			
集積回路工学	2	C	D	E							2			
分子電子材料	2		D	E							2			
光量子ビーム基礎論	2		C					2						
光量子ビーム応用工学	2		C								2			
プラズマ基礎論	2	C	C	B					2					
プラズマ応用工学	2		C								2			
計算物理基礎学	2		C							2				
通信ネットワーク工学	2				D				2					
通信方式	2				D					2				
ワイヤレス通信工学	2				D						2			
光通信工学	2				F							2		
コンパイラ	2				E					2				
システムプログラム	2				E						2			
データベース工学	2				E			2						
ソフトウェア工学	2				E						2			
知識工学	2				E				2					
人間情報工学	2				E					2				
情報通信工学演習 I	2				F					4				
情報通信工学演習 II	2				F						4			
情報社会と職業	2				F						2			
総合科目 I	1												(集中)	
総合科目 II	1												(集中)	
総合科目 III	2						2							
総合科目 IV	2										2			
総合科目 V	1												(集中)	

環境・エネルギー工学科履修指針

環境・エネルギー工学科の卒業に要する単位及び履修方法(平成 27 年度入学生)

○ **共通教育系科目** (本学部が指定する授業科目等、詳細は「全学共通教育科目履修の手引」を参照のこと)

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
教養教育科目	12	・全学共通教育規程の定める教養教育科目のもとに設定されている授業科目の中から、「基礎教養1」、「基礎教養3」及び「現代教養科目」から各1科目を、「国際教養2」から3科目を選択履修し、12単位以上を修得しなければならない。
言語・情報教育科目	11	・外国語教育科目 第1外国語(英語)＝科目区分の区別なく、計6単位以上を修得しなければならない。 第2外国語＝ドイツ語、フランス語、ロシア語及び中国語のうちから1外国語を選択履修し、3単位を修得しなければならない。ただし、外国人留学生にあっては、日本語を履修することができる。 ・情報処理教育科目として、『情報活用基礎』(2単位)を修得しなければならない。
教養教育科目のうち ・先端教養科目 ・国際教養1 基礎セミナー	—	
健康・スポーツ教育科目	2	・『スポーツ実習A』(1単位)のほかに、『スポーツ科学』(1単位)、『健康科学実習A』(1単位)及び『健康科学』(1単位)のうちから1科目を選択履修し、計2単位を修得しなければならない。
その他	2	・「その他」の2単位は、教養教育科目のうち「先端教養科目」「国際教養1」、「基礎セミナー」及び言語・情報教育科目の「外国語教育科目の特に指定する科目」から修得した単位、又は教養教育科目の「基礎教養1」「基礎教養3」及び「現代教養科目」のうち、所定の単位数を超えて修得した単位によりこれに充てることできる。
小計	27	

○ **専門教育系科目**

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
専門基礎教育科目	26	・別表の環境・エネルギー工学科「専門基礎教育科目」のうち、◎印の必修科目を計20単位及び○印の選択科目を6単位以上、合計26単位以上を修得しなければならない。
専門教育科目	85	別表の環境・エネルギー工学科「専門教育科目」については、必修科目、選択科目について、次のとおり単位を修得しなければならない。 ・必修科目34単位、選択科目51単位以上、合計85単位以上を修得しなければならない。 ・他学部・他学科に属する専門教育科目、国際交流科目、コミュニケーションデザイン科目、グローバルコラボレーション科目並びに大学コンソーシアム大阪提供科目のうち、学科長の承認を得て修得した単位は、選択科目の単位数として取り扱うものとする。(ただし、大学コンソーシアム大阪提供科目については、4単位までを上限とする。)
小計	111	
○卒業要件単位数合計	138	

○ 「卒業研究」を履修するための条件

「卒業研究」を履修するためには、共通教育系科目・専門基礎教育科目・専門教育科目のそれぞれについて所定の単位数を修得しておく必要があります。卒業研究履修要件は、各年次でのクラス別懇談会等で説明します。詳細については、クラス担任やチュータ教員に問い合わせてください。

専門基礎教育科目（環境・エネルギー工学科）

授 業 科 目		単 位 数	毎 週 授 業 時 間 数									
			1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次			
			1 学期	2 学期	1 学期	2 学期	1 学期	2 学期	1 学期	2 学期		
			1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター		
◎	解析学A	2	2									
○	解析学B	2		2								
◎	線形代数学A	2	2									
◎	数学演習A	1	2									
○	数学演習B	1		2								
◎	物理学実験	2	6									
○	熱学・統計力学要論	2			2							
◎	力学Ⅰ	2	2									
○	力学Ⅱ	2		2								
◎	化学概論	2	2									
◎	化学実験	2		6								
◎	図学 B-I	2	2									
○	図学 B-II	2		2								
◎	図学実習 B-I	1	2									
○	図学実習 B-II	1		2								
◎	統計学 C-I	2	2									
◎	生物科学概論 B	2		2								

◎印は必修科目、○は選択科目。

専門教育科目(環境・エネルギー工学科)(1)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	毎 週 授 業 時 間 数										
			1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次				
			1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期			
			1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター			
必修科目	環境・エネルギー工学概論Ⅰ	2	2										
	環境・エネルギー工学概論Ⅱ	2		2									
	工学倫理	2				2							
	環境・エネルギー工学創成演習・実験	2			4								
	環境・エネルギー工学コア演習・実験第1部	2			4								
	環境・エネルギー工学コア演習・実験第2部	2				4							
	環境・エネルギー工学コア演習・実験第3部	2					4						
	共生環境デザイン学	2			2								
	環境・エネルギー科学Ⅰ(連続体の物理・輸送論)	2			2								
	環境・エネルギー科学Ⅱ(エネルギー論)	2			2								
	環境・エネルギー科学Ⅲ(固体物理・物理化学)	2			2								
	環境システム学	2			2								
	卒業研究	10											(通 年)
	選択科目	科学技術英語Ⅰ	2				2						
科学技術英語Ⅱ		2					2						
数学解析Ⅰ		2			2								
数学解析Ⅱ		2			2								
環境・エネルギー数理		2			2								
確率・統計		2			2								
情報処理		2			2								
環境マネジメント学		2			2								
環境評価法		2				2							
共生環境評価論		2			2								
気象・水文学		2				2							
都市デザイン学		2			2								
都市・地域計画学		2				2							
環境デザイン学		2			2								
環境設計情報学		2					2						
生物・生態環境工学		2			2								
環境生物学		2				2							
分析化学		2			2								
環境・エネルギー経済基礎		2			2								
自然・社会生態システム学		2				2							
環境熱工学		2			2								
熱力学・環境伝熱基礎		2				2							
環境・エネルギー材料工学		2			2								
原子力エネルギー工学		2				2							
原子物理学		2					2						
量子ビーム応用工学		2			2								
量子線生物学		2				2							
量子エネルギー基礎論		2			2								
電磁気学		2				2							
量子システムデザイン工学		2			2								
量子ビーム工学	2					2							
レーザー光学	2					2							

	計測制御工学	2					2		
--	--------	---	--	--	--	--	---	--	--

専門教育科目(環境・エネルギー工学科)(2)

必修・ 選択別	授 業 科 目	単 位 数	毎 週 授 業 時 間 数																														
			1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次																								
			1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期																							
			1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター																							
専 門 科 目 選 択 科 目	特別講義 I	2						2																									
	特別講義 II	2								2																							
	量子化学	2						2																									
	量子力学	2						2																									
	固体物理	2						2																									
	コミュニケーションデザイン論	2									2																						
	構造・材料力学	2								2																							
	物理化学 I	2							2																								
	物理化学 II	2									2																						
	ナノ材料構築学	2									2																						
	スマートグリーンプロセス学	2									2																						
	交流理論	2									2																						
	リスク解析学基礎	2									2																						
	まちづくり学	2									2																						
	国土基盤システム学	2									2																						
	水環境工学	2										2																					
	基礎生態学	2										2																					
	流体力学	2										2																					
	伝熱学 II	2									2																						
	量子線物理学	2									2																						
	都市・建築エネルギーシステム	2										2																					
	伝熱学 I	2						2																									
	放射線化学	2										2																					
	物理数学	2						2																									
	放射線計測学	2										2																					
	プラズマ工学	2										2																					
	総 合 科 目	総合科目 I	1																													(集中)	
総合科目 II		1																													(集中)		
総合科目 III		2				2																											
総合科目 IV		2										2																					
総合科目 V		1																													(集中)		

地球総合工学科履修指針

1. はじめに

本学科は、船舶海洋工学科目、社会基盤工学科目、建築工学科目の三つの学科目（コース）から構成され、海洋空間、社会基盤、建築・都市を建設・保全するための能力とともに、地域環境のみならず地球環境にも配慮できる能力を総合的に養い、美しく快適な生活空間の創造からサステナブルな地球環境の創成まで、地球環境時代にふさわしいクリエイティブな人材の育成を目指したカリキュラムとしています。

新入生は、最初の1年間は豊中キャンパスで全学共通教育科目を中心に学ぶことになります。全学共通教育科目には、学際的な広い視野を養成する教養教育科目や外国語教育科目の他に、地球総合工学科各分野の専門教育の基礎となる数学や物理学などに関する多くの授業科目があります。そして、専門教育科目として地球総合工学概論Ⅰ及び地球総合工学概論Ⅱが開講されています。地球総合工学概論Ⅰは、本学科に入学した学生に対する最初の専門科目として、人類が地球と調和して生活するための空間と活動するための空間を如何に創造してゆくべきかを解説的に講義するもので、学生諸君が問題意識を育てていくための最初の基礎を与えるものとして位置づけられています。また、地球総合工学概論Ⅱでは、船舶海洋工学、社会基盤工学、建築工学のそれぞれの専門分野が地球総合工学の中で果たしている役割を理解するとともに、各分野で実施されている多様な研究内容を知ることが将来どの分野に進学するのかについて考えるうえでの参考にできるでしょう。

所定の要件を満たしていれば、1年次終了の時期に、船舶海洋工学、社会基盤工学、建築工学のいずれかの学科目に分属します。分属手順の詳細については後に説明がありますが、分属学科目決定における成績評価では、1年次に修得できる授業科目の大部分の授業科目が評価対象となりますので、十分配慮して履修申請してください。

2年次以降の授業は吹田キャンパスで実施されます。学科目に分属して学ぶ2年次で専門教育科目の比率が一気に高くなり、外国語以外は事実上全て専門教育科目といっても良いでしょう。専門教育科目では、それぞれの分野の専門技術に関する知識を身につけ、また、それらを問題解決に応用できる能力を養います。学科目によっては、必修科目が多かったり少なかったりまちまちですが、実質的には3年次までに開講されている専門教育科目は全て履修することになるでしょう。レポートや製図の提出時期が重なったりして大変な時期もあるでしょうが、それぞれの分野の具体的な対象について学ぶことで知的好奇心も満たされ、充実した学生生活を送ることができる時期といえます。

4年次になると、研究室に配属されて卒業研究を行います。研究室では、教員の指導を受けながら各自で新しいテーマに関する研究に取り組み、その結果を卒業論文にまとめます。卒業研究では、創造的な研究活動を体験するとともに、教員や大学院生と親しく交わるチャンスも多くなり、自分の将来の進路に関する貴重なアドバイスを受けることもできるでしょう。

大阪大学は大学院大学として大学院教育に力を入れています。4年次の8月末に大学院入試が行われますが、地球総合工学科でも多くの学生が大学院に進学し、より高度な専門知識を学ぶとともに、活発な創造的研究活動を行っています。君たちが、4年間の充実した学生生活を経て、最先端の研究と一緒に取り組んでくれることを期待しています。

2. 学科目への分属と卒業までに必要な単位修得

2.1 分属

地球総合工学科の学生は1年次終了の時期に、船舶海洋工学、社会基盤工学、建築工学のいずれかの学科目に分属します。分属人数は、船舶海洋工学、社会基盤工学及び建築工学のいずれも各40名程度です。分属についての詳しい説明は「2.7 分属学科目の決定方法」を参照して下さい。

2.2 履修コース

それぞれの属する学科目において設定された履修コースを履修します。

地球総合工学科では各学科目につき一つのコースが設定されています。

[船舶海洋工学]・・・船舶海洋工学コース

[社会基盤工学]・・・社会基盤工学コース

[建築工学]・・・・・・・・建築工学コース

2.3 各学科目のアドミッションポリシー

地球総合工学科の各学科目は、下記のような分属にあたってのアドミッションポリシー（受入方針）を掲げていますので、希望する学科目を選ぶ際の参考にして下さい。

船舶海洋工学科目

私たちを取り巻く海洋は水産物や海洋資源・エネルギーの宝庫であり、そこで稼働する船舶や海洋機器・構造物は世界の物流、経済活動を支える核でもあります。また、近年のエネルギー問題や地球環境問題の解決のために、陸上空間と共に海洋空間の正しい理解とその利用技術の必要性が今後ますます重要になります。

一方、海洋における一つの事故は世界中に問題が波及しますから、海洋に係わる技術者・研究者には経済活動に偏らず、社会的要請を理解し、地球的視点から将来にわたって技術の有効性、安全性を展望、担保しうる幅広い評価能力が求められています。

船舶海洋工学科目では、創設以来 100 年を超える伝統を背景に、船舶海洋工学における問題解決法を緻密に理解し記述する能力、流体力学、構造力学を始めとする多様な力学・数学関連科目を通して、問題を論理的・多面的に理解する能力を備えた技術者・研究者の育成のための教育と研究を行っています。卒業時には、高い解析力や情報処理能力を備えた実行力のある専門技術者として、船舶海洋をはじめとする広範な産業分野で活躍できることでしょう。

海はひとたび荒れると私たちに脅威をもたらす一方、人々に安らぎや、思索の場を提供してきました。船舶海洋工学科目では、このような厳しくも豊かな海を、未来永劫、共に守り、育てて行きたいと願う人を求めています。

社会基盤工学科目

社会基盤とは、電気、ガス等のエネルギー供給、上下水道、道路、鉄道、港湾及び空港などのライフラインだけでなく公園などのリクリエーション施設なども含みます。それらは例えて言うなら、水や空気のようなものかもしれません。それらは人間の人間らしい生活に必要な不可欠なものでありながら、日常の生活ではその重要性を意識することはほとんどありません。しかし、地震や洪水などの自然災害でそれが失われた時、改めてその重要性に気づくことでしょう。すなわち、社会基盤工学は、人間が人間らしく生活するために必要なあらゆる技術に関わっています。そのため、英語では社会基盤工学のことをシビル・エンジニアリング（Civil Engineering）と呼んでいます。

現在、シビル・エンジニアリングの力点は、社会活動の利便性の向上、安心・安全な社会生活を営むための防災、環境の保全・再生、循環型社会の形成、人々の福祉の向上に貢献するユニバーサルなバリアフリー化というように生活により密接に関わるようになってきています。このような社会状況に対応して、社会基盤工学科目では、シビル・エンジニアリングの基礎的な科目（材料学、構造工学、水理学、交通・都市計画学、地盤工学、環境学）を幅広く習得することに加え、より高度な専門科目の学習を通じて、社会基盤に関わるあらゆる問題に対応できるような幅広い知識と技術を習得します。これに加え、自ら課題や問題点を見だし、様々な角度からそれらを分析して総合的に解決を図るエンジニアリングデザイン能力も育成します。

社会基盤工学科目では、社会基盤の役割が人間の幸福に資するものであるという観点から、単に工学技術だけでなく、社会、経済及び福祉に対する深い関心、柔軟かつ多面的な思考力、そしてそれらを活かせる行動力と意欲をもった責任感のある人を求めています。

建築工学科目

建築は我々の生活の容器として人間に密着した存在であり、社会資本としての都市、地域の環境基盤を形成する高い公共性を帯びています。すなわち、風雨はもちろん地震などの自然の外乱ならびに過密な都市活動に対して安全性を確保し、健康で文化的な生活を支える、より快適な環境形成を目指すものであり、工学技術はもとより、社会、経済の動向や人間性とも深くかかわり合っています。したがって、その学問領域は自然科学、工学の分野だけでなく、人文、社会科学から芸術にまでおよび、柔軟な思考に基づく豊かな発想と緻密な論理、幅広い知識を育成するための教育・研究を行っています。

以上のような理念により、建築工学科目は、建築に対する深い関心のみならず、健全な自然環境の保全、都市や地域の創造と保全に関心を持ち、また、自ら考え、行動できる自立した意欲と能力、柔軟な思考力、優れた感性、そして人間と自然界に対する愛情を有している人を求めています。

2.4 学科目の学習・教育目標

地球総合工学科の各学科目は、下記のような学習・教育目標に従って教育を行っています。分属の際にはこれらを十分に理解したうえで、希望する学科目を選ぶようにして下さい。

船舶海洋工学科目

A：[教養・視野の広さ] 船舶及び海洋空間の利用・開発に対して、経済活動に偏らず、その有効性と安全性に対する理解力を養う。

A-1：海洋空間が地球上で生きるものの共有財産であることを理解し、ものづくり技術者の身につけるべき倫理・責任とその視点を学ぶ(技術者倫理)。

A-2：海洋空間で稼働する人工物のあるべき姿を、地球環境、人類の文化、経済性など多様な社会的視点から得失を論じうる力を養う。

B：[多面的理解力] 多様な力学・数学関連科目を通して、同一問題を多面的に理解する能力を養う。

B-1：流体力学、材料力学をはじめとする船舶・海洋分野で必要とされている学問に精通し、専門基礎知識を身につける。

B-2：各学問分野の観点の違いを認識し、力学体系全体を見通しうる種々の方法を身につける。

B-3：反復して現れる問題を異なる観点から分析・解析することにより、深い洞察能力を養う。

C：[類型化・発展化能力] 船舶・海洋工学における問題解決法の理解と、他分野で形成された類似問題にも着目できる能力とその応用力を養う。

C-1：既知の問題解決法を習得し、それら相互の類似性に着目できる能力を養う。

C-2：技術の発展の歴史を知り、発展の原動力となった鍵の技術を習得する。

C-3：最近の動向や他分野の動向を理解し、類似問題に着目できる柔軟な姿勢を身につける。

C-4：類似問題を発展させ、社会の要請に答えるための応用力を養う。

D：[抽象化能力] 問題の日本語による論理的な記述力と数学的定式化、モデル化ができる能力を養う。

D-1：自らの考えを日本語によって論理的に記述できる表現能力を身につける。

D-2：自らの考えをスケッチし、それに基づき問題を数学的に記述する抽象化能力を身につける。

D-3：数学的に記述された文章を自らの言葉で理解でき、発展し続ける技術動向に継続的に対処できる能力を身につける。

E：[具象化能力] 必要な情報を獲得し、既存技術と新規技術を織り交ぜて解析、実行できる能力を養う。

E-1：技術文献情報を調査でき、それらに記載された事実を解析、検証できる能力を身につける。

E-2：これまでの経験や実験結果を生かすと共に、自らの論理で得た結果を再解析し、具体的なものへと昇華させる能力を身につける。

E-3：コンピュータ援用能力を養い、具象化の助けにできる能力を養う。

E-4：与えられた制約を理解し、その下で計画を立て、ものとしてまとめる能力を養う。

F：[展望能力・評価力] 社会を動かす基本原理を理解し、将来にわたって技術の有効性、安全性を展望、担保しうる評価能力を養う。

F-1：社会の工学に対する要請が時代と共に変化することを理解し、変化の原因となった相反概念を評価する能力を養う。

F-2：社会的価値の変動と将来にわたって変動しない価値を峻別し、技術のあるべき姿を自ら考え、その有効性、安全性を展望、担保しうる評価能力を養う。

G：[伝達能力] 提案する解決策の内容、合理性、効果、実行可能性を他人に伝達できる能力を養い、さらに批判や異なる考え方を理解し、解決策の改善を行い得る能力を養う。

G-1：自らの考えを発表し、他人と討議しうるコミュニケーション能力を養う。

G-2：国際的に通用するコミュニケーション基礎的能力を身につける。

G-3：相反するものの考え方があることを理解し、将来の展望の観点から自らの考えを改善できる能力を養う。

社会基盤工学科目

[人間性の育成と技術者倫理]

A：社会の激しい変化や科学技術の急速な進歩にも柔軟に対応できる幅広く深い教養と総合的な判断力を培い、豊かな人間性を育む。

A-1：人間と工学という主題について、その理解や探求に有効な方法論を習得するとともに、人類の文化や地球環境に対する学際的な理解と広い視野を養成する。

A-2：他の工学分野はもちろんのこと、社会基盤工学が人文科学や社会科学等の幅広い学問領域と関連のあることを理解する。

B：社会基盤が人間、社会や自然に及ぼす役割を理解し、社会基盤工学に携わる技術者としての技術者倫理を養う。

B-1：社会基盤工学が果たすべき社会的な責務を認識するとともに、社会基盤工学に携わる技術者としての正義感及び責任感を養う。

B-2：社会基盤工学に携わる技術者としての倫理観に基づいた判断能力の素養を身につける。

[基礎学力・専門知識及び課題探求・解決能力]

C：社会基盤工学を習得する上で必要となる工学的な基礎知識を習得するとともに、それらを応用して社会基盤工学の専門的な基礎課題を解決できる能力を習得する。

C-1：数学、自然科学、情報処理などの社会基盤工学に携わる技術者として必要な工学的な基礎知識を習得する。

C-2：工学的な基礎知識を利用して、物事を客観的かつ多面的に分析・考察する能力を養う。

D：社会基盤工学における専門知識を習得するとともに、それらを社会基盤工学上の諸問題に応用できる能力を習得する。

D-1：講義とそれに密接に関連した演習を通じ、社会基盤工学の主要分野における基礎的な知識や技術を幅広く習得するとともに、それぞれの分野における基礎的な問題を解決できる能力を習得する。

D-2：各分野における基礎的な知識に基づき、より高度な専門的科目の履修を通じて社会基盤工学に携わる総合的な技術者として必要な幅広い知識と技術を習得する。

D-3：大学院のカリキュラムとの密接な連携下において、高度な専門知識や技術を習得するために必要な能力を習得する。

E：社会基盤工学に関連する課題や問題点を見出し、様々な角度からそれらを分析して解決していく能力を習得する。

E-1：実験・演習及び卒業研究等を通じて、実現象を科学的に分析し、そのメカニズムを解明する能力を習得する。

E-2：関連する情報を収集するための基礎技術の習得に主体的に取り組み、課題を解決するため思考能力や創造性

を身につける。

[マネジメント能力]

F：個々の課題に対し、技術だけでなく、安全、品質、環境、コスト、時間等を総合的に考慮し、解決を図るマネジメント能力を習得する。

F-1：単なる技術だけでなく、社会基盤工学は、人間、自然、社会（安全、品質、環境、コスト、時間等）等の多くの要因に関連した総合的な学問であることを習得する。

F-2：対象とする課題に対して、個々の知識や技術を総合して取り組み、与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、その内容をまとめ上げる能力を習得する。

[コミュニケーション能力]

G：日本語によるコミュニケーション能力及び国際的に通用するコミュニケーション基礎能力を習得する。

G-1：自らの考えを日本語によって論理的に記述し、発表・討議する能力を習得する。

G-2：社会基盤工学分野における技術的な文章を英語によって読み書きできる基礎能力を習得する。

[高度技術者として求められる能力]

H：社会基盤工学に関わる技術はいうに及ばず、最近の技術に目を向け、常に自己の持つ技術を向上させる能力を身につける。

H-1：社会の動向に注意を払い、その中で発展する技術を学び、それらを技術として応用する能力を習得する。

H-2：講義、演習、実験及び卒業研究等を通じ、自主的かつ継続的に学習できる能力を習得する。

I：卒業後、社会的・国際的に活躍できる高度な技術者あるいは研究者として社会基盤工学に関わる分野をリードすることを自覚し、そのために必要な知性と人間性を養う。

建築工学科目

A：建築家あるいは建築技術者にふさわしい高い識見と幅広い知識を身につける。

A-1：幅広い視点から人間、環境、技術の相互関係をとらえることができる素養を身につける。

A-2：技術者として持つべき良識と幅広い知識とともに、自然や社会に対して責任を持って仕事ができる能力を身につける。

A-3：自然科学及び情報技術に関する知識とともに、それらを応用できる能力を身につける。

B：自発的に考えて行動できる能力とコミュニケーション能力を身につける。

B-1：自発的に物事に取り組み、創り出す能力を身につける。

B-2：論理的な記述、発表、討論などのコミュニケーション能力を身につける。

B-3：国際的な場での仕事を可能とするための基礎的な能力を身につける。

C：建築・都市を理解し、計画するための専門知識を身につける。

C-1：建築の基本形式と歴史に関する基礎的知識を身につける。

C-2：建築と人間、生活、社会、文化の関係及び建築の計画に関する基礎的知識を身につける。

C-3：建築の機能、規模、空間構成、配置に関する基礎的知識とともに、建築計画に応用できる高度な専門知識を身につける。

C-4：地域・都市環境の構成要素としての建築の意味を理解できる基礎的知識とともに、法律や行政のしくみを含めた地域と都市を計画するための高度な専門知識を身につける。

D：建築構造の力学理論に関する専門知識を身につける。

D-1：建築構造に生じる力や変形を理解できる基礎的知識を身につける。

D-2：建築構造物の動的な性質に関する基礎的知識とともに、耐震性を評価するための高度な専門知識を身につける。

D-3：力学理論の知識を建築構造に応用できる基本的な能力を身につける。

E：建築構造を理解しデザインできる専門知識を身につける。

E-1：異種材料を組み合わせる鉄筋コンクリート構造に関する基礎的知識とともに、性能を評価するための高度な専門知識を身につける。

E-2：鋼構造に関する基礎的知識とともに、性能を評価するための高度な専門知識を身につける。

E-3：建物を支持する基礎構造に関する基礎的知識とともに、力学性状を評価するための高度な専門知識を身につける。

F：建築環境及び建築設備に関する専門知識を身につける。

F-1：建築内外における音、光、熱、空気などの環境条件の成り立ちが理解できる基礎的知識とともに、予測・制御手法に関する高度な専門知識を身につける。

F-2：建築内外における音、光、熱、空気などの環境条件と人間との関係について理解できる基礎的知識とともに、環境評価手法に関する高度な専門知識を身につける。

F-3：建築設備全般に関する基礎的知識とともに、空調設備におけるエネルギーの有効利用、各種空調方式に関する高度な専門知識を身につける。

G：建築材料、建築生産、建築の運用管理に関する専門知識を身につける。

G-1：各種建築材料の性質、施工技術に関する基礎的知識を身につける。

G-2：建築の設計から生産管理、運用管理に至る過程を理解できる基礎的知識を身につける。

H：建築・都市を計画・デザインするための専門的・統合的能力を身につける。

H-1：設計図面と模型に関する基礎的知識と表現の技能を身につける。

H-2：建築の計画に関わる要求条件が理解できる基礎的能力とともに、必要な情報を調査・分析・整理できる高度な能力を身につける。

H-3：諸条件から計画コンセプトを構想できる基礎的能力とともに、建築としてまとめあげて設計できる高度な専門的能力を身につける。

H-4：建築工学に関する幅広い専門的・総合的知識を基にして、問題発見能力と問題解決能力を身につけるとともに、建築を企画・設計できる能力を身につける。

2.5 卒業に要する単位と履修方法

地球総合工学科では卒業に要する単位を下表の通り定めています。

○ 共通教育系科目 (本学部が指定する授業科目等、詳細は「全学共通教育科目履修の手引」を参照のこと)

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
教養教育科目	12	・全学共通教育規程の定める教養教育科目のもとに設定されている授業科目の中から、「基礎教養1」、「基礎教養3」及び「現代教養科目」から各1科目を、「国際教養2」から3科目を選択履修し、12単位以上を修得しなければならない。
言語・情報教育科目	11	・外国語教育科目 第1外国語(英語)＝科目区分の区別なく、計6単位以上を修得しなければならない。 第2外国語＝ドイツ語、フランス語、ロシア語及び中国語のうちから1外国語を選択履修し、3単位を修得しなければならない。ただし、外国人留学生にあっては、日本語を履修することができる。 ・情報処理教育科目として、『情報活用基礎』(2単位)を修得しなければならない。
教養教育科目のうち ・先端教養科目 ・国際教養1 基礎セミナー	—	
健康・スポーツ教育科目	2	・『スポーツ実習A』(1単位)のほか、『スポーツ科学』(1単位)、『健康科学実習A』(1単位)及び『健康科学』(1単位)のうちから1科目を選択履修し、計2単位を修得しなければならない。
その他	2	・「その他」の2単位は、教養教育科目のうち「先端教養科目」「国際教養1」、「基礎セミナー」、言語・情報教育科目の「外国語教育科目の特に指定する科目」及び「大学コンソーシアム大阪提供科目(※)」から修得した単位、又は教養教育科目の「基礎教養1」「基礎教養3」及び「現代教養科目」のうち、所定の単位数を超えて修得した単位によりこれに充てることができる。 (※「大学コンソーシアム大阪提供科目」については、船舶海洋工学科目のみ。)
小計	27	

○ 専門教育系科目

区分	卒業要件	
	単位	履修方法
専門基礎教育科目	28	・別表の地球総合工学科「専門基礎教育科目」のうち、◎印の必修科目を計18単位及び○印の選択科目を10単位以上、合計28単位以上を修得しなければならない。
専門教育科目	84	別表の地球総合工学科「専門教育科目」については、船舶海洋工学コース、社会基盤工学コース及び建築工学コースの各履修コース別の指示に基づき、必修科目、第I選択科目・第II選択科目、選択科目について、次のとおり単位を修得しなければならない。 <ul style="list-style-type: none"> ・「船舶海洋工学コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目31単位、第I選択科目から51単位以上を含めて、合計84単位以上を修得しなければならない。 ・「社会基盤工学コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目53単位、選択科目から31単位以上を含めて、合計84単位以上を修得しなければならない。 ・「建築工学コース」については、当該コースに開設している授業科目のうち、必修科目26単位、選択科目から58単位以上を含めて、合計84単位以上を修得しなければならない。 <ul style="list-style-type: none"> ・地球総合工学科の専門教育科目のうち、学科長の承認を得て当該履修コースにおいて第I選択科目、第II選択科目及び選択科目として指定する授業科目以外の授業科目の単位を修得した場合は、船舶海洋工学コースにおいては第II選択科目の単位数に、社会基盤工学コース、建築工学コースにおいては選択科目の単位数にそれぞれ加えることができる。 ・他学科に属する専門教育科目、国際交流科目及びコミュニケーションデザイン科目のうち、学科長の承認を得て修得した単位は、船舶海洋工学コースにおいては第II選択科目の単位数に、社会基盤工学コース、建築工学コースにおいては選択科目の単位数にそれぞれ加えることができる。 ・他学部に属する専門教育科目、グローバルコラボレーション科目並びに大学コンソーシアム大阪提供科目のうち、学科長の承認を得て修得した単位は、次のとおり当該科目の単位数にそれぞれ加えることができる。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 船舶海洋工学コース 他学部に属する専門教育科目及びグローバルコラボレーション科目の修得単位は、第II選択科目の単位数に加えることができる。大学コンソーシアム大阪提供科目の修得単位は共通教育系科目における「その他」の科目の単位とする。 (2) 社会基盤工学コースならびに建築工学コース 他学部に属する専門教育科目、グローバルコラボレーション科目及び大学コンソーシアム大阪提供科目の修得単位は、合わせて4単位を上限として、選択科目の単位数に加えることができる。 ・「卒業研究」を履修するためには、3年次終了までに、あらかじめ定められた単位数を修得しておくことが必要である。次項「2.6 「卒業研究」を履修するための条件」を参照すること。
小計	112	
○卒業要件単位数合計	139	

2.6 「卒業研究」を履修するための条件

「卒業研究」を履修するためには、学科目ごとに決められた次のような必要条件を満たしていなければなりません。

船舶海洋工学科目

「卒業研究」を履修するためには、以下の4つの条件をすべて満足していなければなりません。

- ①共通教育系科目において卒業に要する単位（27単位以上）を修得していること。
- ②専門基礎教育科目において卒業に要する単位（28単位以上）を修得していること。
- ③専門教育科目のうち3年次終了までに修得できる全ての必修科目23単位を修得していること。
- ④専門教育科目のうち3年次終了までに修得できる第Ⅰ選択科目の中から36単位以上を修得していること。

社会基盤工学科目

「卒業研究」を履修するためには、以下の4つの条件をすべて満足していなければなりません。

- ①共通教育科目において卒業に要する単位（27単位以上）を修得していること。
- ②専門基礎教育科目において卒業に要する単位（28単位以上）を修得していること。
- ③専門教育科目において必修科目33単位以上を修得していること。
- ④専門教育科目において選択科目22単位以上を修得していること。

建築工学科目

「卒業研究」を履修するためには、以下の4つの条件をすべて満足していなければなりません。

- ①共通教育系科目において卒業に要する単位（27単位以上）を修得していること。
- ②専門基礎教育科目において卒業に要する単位（28単位以上）を修得していること。
- ③3年次までの「建築設計第一部」、「建築設計第二部」、「建築設計第三部」、「建築設計第四部」の単位をすべて修得していること。ただし、これらの科目は第一部から順を追って履修しなければならない。
- ④専門教育科目のうち、3年次までの必修科目及び選択科目の中から、75単位以上の単位を修得していること。

2.7 分属学科目の決定方法

地球総合工学科では下記の分属に関する取り決めに従って分属学科目が決定されます。

(1) 地球総合工学科の構成と分属

地球総合工学科は、船舶海洋工学科目、社会基盤工学科目、建築工学科目の3学科目から構成されている。地球総合工学科に在籍し、所定の要件（「(3) 分属の要件」参照）を満足するすべての学生は、1年次終了時に上記3学科目のいずれかに分属したうえで、2年～4年次配当の科目を履修しなければならない。分属しなければ2年次以降の専門教育科目を履修することができないので注意すること。

(2) 分属時期

学科目への分属時期は、1年次終了時とする。

(3) 分属の要件

分属の要件は、第Ⅱセメスター終了時（1年次終了時）に第Ⅰ、Ⅱセメスターに配当されている科目（教職科目を除く）のうち、25単位以上を修得していることである。25単位とは、1年次に修得できる単位数のほぼ半数に相当する。1年次終了時に分属の要件を満たしていない者は、その後この要件を満たした年度の終了時に分属することとする。

(4) 各学科目の分属人数

各学科目の分属人数は、分属する総人数を、船舶海洋工学科目、社会基盤工学科目、建築工学科目で均等になるよう配分した人数である。総人数を学科目の数3で除した余りについては、後述する最終希望調査において第1希望の多い学科目から優先して配分するものとする。

(5) 分属学科目の決定方法

分属学科目は、各人の希望をもとに決定される。希望者が多数で、各学科目への分属人数枠を超える場合には、1年次の履修科目の成績に基づいて分属学科目を決定する。

なお、希望調査を提出しなかった者の分属学科目は学科の判断で決められる。また、分属の要件を満たす者は必ずいずれかの学科目に分属しなければならない。

(6) 分属学科目決定における成績評価

分属学科目の決定に用いられる成績の評価は、各科目の素点（0～100点）の総計で行う。不合格の科目についても素点が評価されるが、履修していない科目、履修していても試験を受験しなかった科目の評価は0点と見なされる。

第Ⅰ、Ⅱ Semesterに配当されている科目のうち、分属学科目決定における成績評価の対象となる科目は以下の通りである。

1) 共通教育系科目（13科目）

- ・教養教育系科目（国際教養2を含む）：素点の高い科目から順に上位5科目
- ・言語・情報教育科目のうち外国語教育科目：素点の高い科目から順に上位6科目
- ・健康・スポーツ教育科目：素点の高い科目から順に上位2科目

2) 専門教育系科目（17科目）

- ・専門基礎教育科目：必修の11科目全部、及び選択科目のうち素点の高い科目から順に上位4科目（第Ⅲ Semesterに割り振られている熱学・統計力学要論は除く）
- ・専門教育科目：地球総合工学概論Ⅰ、地球総合工学概論Ⅱの2科目

なお、これらの成績評価の対象となる科目は、1年次に履修できる授業科目の大部分を占めるので、履修申請においては、履修科目数が評価対象科目数を下回ることのない様に十分注意すること。

(7) 分属学科目決定の手順

- 1) それぞれの学科目毎に、第1希望に基づいて成績上位の者から順に分属人数枠内の者を当該学科目の分属者とする。
- 2) 第1希望の学科目で分属人数枠に入らない者については、第2希望に基づいて分属学科目を決定する。決定方法は第1希望の場合と同様とするが、第2希望の学科目がすでに第1希望で分属人数枠に達している場合には、成績にかかわらずその学科目に分属することはできない。
- 3) 同様の方法で、第3希望以下、各学科目の分属者数が分属人数枠になるまで同じ手順を繰り返し、全学科目への分属者を決定する。
- 4) なお、分属人数枠の最下位に、同順位の成績をもつ者が2名以上存在する場合には、専門教育科目の成績上位の者を優位とする。以上の判定においても優劣がつかない場合には、専門基礎教育科目（必修）の成績により同様に判定する。

(8) 分属学科目希望調査

できるだけ各人の希望に添った円滑な分属学科目の決定を行うため、最終的分属学科目希望調査までに、4月の新入生クラス別懇談会、夏季休業中のクラス別懇談会、第Ⅱ Semester 終了直前のクラス別懇談会（実際には専門教育科目「地球総合工学概論Ⅱ」の最終回）において分属学科目希望調査を実施する。

各調査後適当な時期に、その時点での成績に基づいて地球総合工学科全体における各自の順位及び各学科目第1希望者のみの成績一覧表を発表する。これにより、各自の成績が第1希望学科目でどの位置なのかを確認することができる。

最終的な分属学科目希望調査を3月初旬のクラス別懇談会において行い、「(7) 分属学科目決定の手順」に記載された方法に従って、分属学科目を決定する。

(9) 分属後の転学科目

分属後、転学科目を希望する者に対して、若干名、転学科目を認める場合がある。ただし、分属時の成績が希望転学科目の分属者の最低点以上であることが必要である。なお、転学科目を希望する者は、第Ⅲ Semester（分属決定直後の Semester）の講義期間終了後、夏季休業中に初めて行われるクラス別懇談会までに学科長にその旨申し出なければならない。

専門基礎教育科目（地球総合工学科）

授 業 科 目		単 位 数	毎 週 授 業 時 間 数									
			1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次			
			1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期		
			1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター		
◎	解析学A	2	2									
◎	解析学B	2		2								
◎	線形代数学A	2	2									
◎	線形代数学B	2		2								
◎	数学演習A	1	2									
◎	数学演習B	1		2								
◎	物理学実験	2		6								
◎	図学B－I	2	2									
◎	図学B－II	2		2								
◎	図学実習B－I	1	2									
◎	図学実習B－II	1		2								
○	統計学C－I	2	2									
○	統計学C－II	2		2								
○	熱学・統計力学要論	2			2							
○	力学I	2	2									
○	力学II	2		2								
○	化学概論	2	2									
○	地球科学A	2	2									
○	生物科学概論 B	2		2								
◎印は必修科目、○印は選択科目												

専門教育科目(地球総合工学科)(1)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、□=選択科目)

授業科目	単位数	コース別指示			毎週授業時間数								
		船舶海洋工学	社会基盤工学	建築工学	1年次		2年次		3年次		4年次		
					1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	
					1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター	
地球総合工学概論Ⅰ	2	◎	◎	◎	2								
地球総合工学概論Ⅱ	2	◎	◎	◎		2							
構造力学基礎	2		◎	□			2						
構造力学基礎演習	1		◎	□			2						
流体力学	2		◎				2						
流体力学	2			□							2		
工学倫理	2	◎	◎	◎					2				
数学解析Ⅰ	2	○	◎	□			2						
数学解析Ⅱ	2	○	◎	□			2						
数学解析Ⅲ	2	○	□				2						
確率統計	2	○	□	□			2						
計画学基礎	2	○	◎				2						
計画学基礎	2			□							2		
卒業研究	8	◎	◎										(通年)
卒業研究	5			◎									(通年)
数学演習Ⅰ	1	◎					2						
数学演習Ⅱ	1	◎						2					
力学演習Ⅰ	1	◎					2						
力学演習Ⅱ	1	◎						2					
船舶海洋工学実験	1	◎							3				
船舶海洋工学序論	2	◎					2						
材料力学Ⅰ	2	◎					2						
材料力学Ⅱ	2	◎						2					
流体力学Ⅰ	2	◎					2						
流体力学Ⅱ	2	◎							2				
船舶設計製図	2	◎					3	3					
計画システム学	3		◎					3					
測量学	2		◎				2						
測量学実習	1		◎				3						
構造力学及び演習	3		◎						4				
水理学Ⅰ及び演習	3		◎						4				
水理学Ⅱ及び演習	3		◎						4				
土質力学Ⅰ及び演習	3		◎				4						
土質力学Ⅱ及び演習	3		◎						4				
地球環境学概論	2		◎					2					
社会基盤工学創成実験	1		◎							3			
社会基盤工学英語	2		◎								2		
構造材料学	2		◎						2				
建築設計第一部	2			◎			6						
建築設計第二部	3			◎				9					
建築設計第三部	3			◎					9				
建築設計第四部	3			◎						9			
建築総合デザイン	3			◎			3						
建築構造学実験	1			◎					3				

数値解析	2	○							2		
振動工学	2	○							2		

専門教育科目(地球総合工学科)(2)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、□=選択科目)

授 業 科 目	単 位 数	コース別指示			毎 週 授 業 時 間 数							
		船 舶 海 洋 工 学	社 会 基 盤 工 学	建 築 工 学	1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次	
					1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期
					1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター
基礎構造解析学	2	○						2				
数値構造解析学	2	○							2			
電気工学通論	2	○				2						
船用機関通論	2	○							2			
流力弾性学	2	○							2			
ランダム海洋現象学	2	○							2			
溶接構造強度学	2	○						2				
流体抵抗学	2	○						2				
船体推進学	2	○							2			
海中機器工学	2	○						2				
船体構造論Ⅰ	2	○						2				
船体構造論Ⅱ	2	○							2			
運動基礎論	2	○				2						
船体運動力学	2	○						2				
運動制御学	2	○							2			
工場実習	2	○						(集中)				
海洋学概論	2	○				2						
工程管理論	2	○						2				
海事政策論	2	○						2				
浮体静力学	2	○				2						
船舶海洋設計学及び演習	3	○							4			
弾性学	2	○					2					
船舶復原論	2	○							2			
構造信頼性工学	2	○							2			
海洋工学概論	2	○						2				
海事専門実用英語	2	○							2			
連続体力学	2		□					2				
マトリックス構造解析学	2		□						2			
構造動力学	2		□						2			
鋼構造学	3		□					3				
コンクリート構造学	3		□					3				
河川流域工学	2		□					2				
環境水理学	2		□						2			
沿岸域の防災工学	2		□					2				
ウォーターフロント工学	2		□						2			
水管理工学	2		□						2			
地下空間工学	2		□						2			
社会基盤マネジメント	2		□					2				
応用地質学	2		□						2			
地盤・基礎設計学	2		□					2				
道路交通システム計画	2		□					2				
交通まちづくり学	3		□					3				

公共交通システム計画	2		□						2		
社会基盤環境学	2		□						2		
数値計算法	2		□					2			
社会基盤工学実習	1		□						(集中)		

専門教育科目(地球総合工学科)(3)

(◎=必修科目、○=第Ⅰ選択科目、△=第Ⅱ選択科目、□=選択科目)

授業科目	単位数	コース別指示			毎週授業時間数							
		船舶海洋工学	社会基盤工学	建築工学	1年次		2年次		3年次		4年次	
					1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期
					1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター
社会基盤工学ゼミナール	1		□							2		
構造設計学	2		□							2		
社会基盤材料学実験	1		□						3			
アセットマネジメント	2		□							2		
建築設計第五部	3			□								9
都市計画	2			□						2		
建築計画基礎	2			□		2						
建築計画各論	2			□					2			
建築史第一部	2			□		2						
建築史第二部	2			□			2					
居住環境計画	2			□			2					
建築人間工学・地域施設計画	2			□						2		
建築空気環境	2			□		2						
建築熱環境	2			□			2					
建築光環境	2			□					2			
建築音環境	2			□						2		
建築環境工学演習第一部	1			□			2					
建築環境工学演習第二部	1			□						2		
建築設備学第一部	2			□						2		
建築設備学第二部	2			□						2		
空調システム設計	1			□								2
建築構造力学A	2			□			2					
建築構造力学演習A	1			□			2					
建築振動工学第一部	2			□			2					
建築構造力学B	2			□					2			
建築構造力学演習B	1			□					2			
建築振動工学第二部	2			□					2			
建築鉄筋コンクリート構造学第一部	2			□			2					
建築鉄筋コンクリート構造学第二部	2			□					2			
建築鋼構造学第一部	2			□					2			
建築鋼構造学第二部	2			□						2		
建築基礎工学	2			□						2		
建築鉄筋コンクリート構造学演習	2			□					4			
建築鋼構造学演習	2			□						4		
建築プレストレストコンクリート構造学	2			□								2
建築材料学	2			□		2						
建築生産・施工学	2			□						2		
建築法規	2			□						2		
造形実習	1			□			3					
総合科目Ⅰ	1	△	□	□								(集中)

総合科目Ⅱ	1	△	□	□							(集中)	
総合科目Ⅲ	2	△	□	□			2					
総合科目Ⅳ	2	△	□	□						2		
総合科目Ⅴ	1	△	□	□								(集中)