自然エネルギー・環境学系

自然エネルギー・環境コース

１．学系の概要

人類の経済活動は、もはや地球の環境収容力を上回るまでの規模に達し、そのひずみが地球温暖化など様々な形で顕在化しつつある。こうした問題に対処すべく、いま、我々に求められるのは、第１に現状を正しく理解し、第２にその対策を構築し、第３にすみやかに実行していくことである。本学系では、自然エネルギー・環境をキーワードに、地球環境問題の解決に貢献しうる人材を養成することを目的とする。

そのために、主に教養科目や専門科目の概論科目において、「国際的かつ歴史的な視点」、「倫理観と行動力」、「エネルギー・環境問題に対する正しい理解」、「工学的素養」を身につける。また、こうした科目により得た知識を、実行を伴ったものにしていくために、専門科目において、「国際人としての語学力」、「機械工学・電気工学の技術力」、「自然エネルギー利用の技術力」を修得する。

２．卒業要件

卒業要件として、教養科目30単位以上、専門科目80単位以上、合計124単位以上を修得しなければならない。卒業要件に関する内訳を、表１－１と表１－２に示す。

表１－１　教養科目の卒業要件

区分	卒業要件単位数		分　野	内　訳　等
教養科目	30単位以上	４単位以上	建学の理念に関わる科目	
		８単位以上	人文・社会科学	
		８単位以上	自然科学	
		８単位以上	外国語	英語６単位以上を含む８単位以上。但し留学生は、日本語６単位以上を含む（残り２単位以上は母語以外の外国語）８単位以上。
		２単位以上	健康・スポーツ科学	
		–	海外研修	
		–	教養ゼミ	

表１－２　専門科目の卒業要件

分野等		要件単位数	科目の内訳等				
			コース摘要	要件単位数	科目名	単位数	配当年次
専門科目 計80単位以上	学科専門科目（Ⅰ群） 各系概論科目群	8単位以上	Ⅰ群選択必修科目	２単位以上	環境工学概論	2	1前
					エネルギー工学概論	2	1後
			学科専門科目（Ⅰ群）から自由選択			−	
	学科専門科目（Ⅱ群） 内訳：課題研究（２単位）、卒業研究A、B（各４単位）の必修３科目、計10単位含む	17単位以上	Ⅱ群 選択必修科目A	２単位以上	コンピュータリテラシー	2	1前
					コンピュータサイエンス入門	2	1後
			Ⅱ群 選択必修科目B	2単位以上	総合英語Ⅰ	1	3前
					総合英語Ⅱ	1	3後
					総合英語Ⅲ	1	4前
					総合英語Ⅳ	1	4後
			専門必修科目	10単位	課題研究	2	3後
					卒業研究A	4	4前
					卒業研究B	4	4後
			学科専門科目（Ⅱ群）から自由選択			−	
	学系、コース専門科目（他学系の専門科目を含む）		コース必修科目	6科目12単位	自然エネルギー概論	2	2前
					自然エネルギー設計法A	2	2前
					自然エネルギー設計法B	2	2後
					熱工学Ⅰ	2	2前
					材料力学A	2	2前
					流体力学Ⅰ	2	2前
			コース選択必修科目A	2単位以上	環境法規・法令	2	3前
					エネルギー環境と歴史	2	3後
					エネルギー環境と倫理	2	4前
			コース選択必修科目B	4単位以上	自然エネルギーと適正技術	2	2後
					自然エネルギー・環境実習A	2	2後
					自然エネルギー・環境実習B	2	3前
					自然エネルギー・環境実習C	2	3後
			コース選択必修科目C	6単位以上	電気回路Ⅰ及び演習	3	2前
					電気磁気学Ⅰ及び演習	3	2前
					ＪＩＳ機械製図	2	2前
					電気電子製図	2	2前
					工業ＣＡＤⅠ	2	3後
			専門科目からの自由選択			−	

３．卒業研究着手条件

卒業研究A及び卒業研究Bを履修するためには、卒業に必要な科目に関して、以下の項目を満足しなければならない。なお、編入生、転入生については、別に定める。

⑴　教養科目を24単位以上修得していること。

⑵　専門科目を64単位以上修得していること。

⑶　学科専門科目（Ⅱ群）から、「課題研究」を修得していること。

⑷　専門科目から、Ⅰ群選択必修科目、Ⅱ群選択必修科目A、Ⅱ群選択必修科目B、コース必修科目、コース選択必修科目A、コース選択必修科目B、コース選択必修科目Cに配置されている科目を合計して22単位以上修得していること。

⑸　教養科目と専門科目を合計して98単位以上修得していること。

４．教育課程表

表２　自然エネルギー・環境学系　自然エネルギー・環境コース　専門科目教育課程表

区分	分野	授業科目	単位数	授業形態			年次及び週授業時間数								摘要※1	教職※5	
							1年次		2年次		3年次		4年次				
				講義	演習	実験・実習	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		工業	情報
学科専門科目	Ⅰ群	環境工学概論	2	○			2								Ⅰ▲	◇	
		エネルギー工学概論	2	○				2							Ⅰ▲	◇	
		脳科学概論	2	○			2										
		生命システム学入門	2	○				2									
		情報システムデザイン概論Ⅰ	2	○			2									◇	
		情報システムデザイン概論Ⅱ	2	○				2								◇	
		機械・電気概論Ⅰ	2	○			2									◇	
		機械・電気概論Ⅱ	2	○				2								◇	
		建築・社会基盤概論Ⅰ	2	○			2									◇	
		建築・社会基盤概論Ⅱ	2	○				2								◇	
	Ⅱ群	フレッシュマンゼミ	1		○		2										
		コンピュータリテラシー	2	○	○		2								Ⅱ▲A	◇	◇
		コンピュータサイエンス入門	2	○	○			2							Ⅱ▲A	◇	◇
		応用物理学Ⅰ	2	○					2							◇	
		応用物理学Ⅱ	2	○						2						◇	
		応用数学Ⅰ	2	○							2					◇	
		応用数学Ⅱ	2	○								2				◇	
		総合英語Ⅰ	1		○						2				Ⅱ▲B※2		
		総合英語Ⅱ	1		○							2			Ⅱ▲B※2		
		総合英語Ⅲ	1		○								2		Ⅱ▲B※2		
		総合英語Ⅳ	1		○									2	Ⅱ▲B※2		
		技術者倫理	2	○								2				◇	
		インターンシップ	2			○									※3		
		情報化社会と情報倫理	2	○								2					◇
		知的財産関係法規	2	○									2			◇	
		課題研究	2		○							2			◎		
		卒業研究A	4		○								8		◎		
		卒業研究B	4		○									8	◎		
		職業指導	2	○							2				※4	◇	
		情報と職業	2	○								2			※4		◇
学系専門科目	自然エネルギー・環境	自然エネルギー概論	2	○					2						◎	◇	
		自然エネルギー設計法A	2	○					2						◎	◇	
		熱工学Ⅰ	2	○					2						◎	◇	
		環境とライフスタイル	2	○					2							◇	
		自然エネルギー設計法B	2	○						2					◎	◇	
		自然エネルギーと適正技術	2	○						2					▲B	◇	
		自然エネルギー・環境実習A	2			○				4					▲B	◇	
		熱工学Ⅱ	2	○						2						◇	
		省エネルギー	2	○						2						◇	
		環境法規・法令	2	○							2				▲A	◇	
		自然エネルギー・環境実習B	2			○					4				▲B	◇	
		熱機関	2	○							2					◇	
		太陽エネルギー	2	○							2					◇	
		風力エネルギー	2	○							2					◇	
		環境保全Ⅰ	2	○							2					◇	
		環境機能性材料	2	○							2					◇	
		エネルギー環境と歴史	2	○								2			▲A	◇	
		自然エネルギー・環境実習C	2			○						4			▲B	◇	
		バイオエネルギー	2	○								2				◇	
		自然エネルギー特別講義Ⅰ	2	○								2				◇	
		環境保全Ⅱ	2	○								2				◇	
		エコトランスポーテーション	2	○								2				◇	
		花火と環境	2	○								2				◇	
		エネルギー環境と倫理	2	○									2		▲A	◇	
		自然エネルギー特別講義Ⅱ	2	○									2				

区分	分野	授業科目	単位数	授業形態 講義	授業形態 演習	授業形態 実験・実習	1年次 前期	1年次 後期	2年次 前期	2年次 後期	3年次 前期	3年次 後期	4年次 前期	4年次 後期	摘要※1	教職※5 工業	教職※5 情報
学系専門科目（関連する他学系専門科目）	機械・電気工学	製図基礎	2			○	4									◇	
		ＣＡＤ基礎	2	○				2									◇
		材料力学Ａ	2	○					2						◎	◇	
		流体力学Ⅰ	2	○					2						◎	◇	
		電気回路Ⅰ及び演習	3	○	○				4						▲Ｃ	◇	
		電気磁気学Ⅰ及び演習	3	○	○				4						▲Ｃ	◇	
		ＪＩＳ機械製図	2			○			4						▲Ｃ	◇	
		電気電子製図	2		○	○			4						▲Ｃ		
		金属材料基礎	2	○					2							◇	
		機械工作法	2	○					2							◇	
		機械・電気実験Ａ	2			○			4							◇	
		材料力学Ｂ	2	○						2						◇	
		流体力学Ⅱ	2	○						2						◇	
		機構学	2	○						2						◇	
		金属材料	2	○						2						◇	
		機械要素	2	○						2						◇	
		ＰＣ援用材料力学	2	○						2						◇	
		電気回路Ⅱ	2	○						2						◇	
		電気磁気学Ⅱ	2	○						2						◇	
		機械・電気実験Ｂ	2			○				4						◇	
		ＪＩＳ機械製図応用	2			○				4						◇	
		機械力学Ａ	2	○							2					◇	
		自動車工学Ⅰ	2	○							2						
		非金属材料	2	○							2					◇	
		電気電子設計	2	○							2						
		発変電工学	2	○							2					◇	
		電気法規・施設管理	2	○							2					◇	
		電力工学演習	1		○						2						
		機械設計	2			○					4					◇	
		工業ＣＡＤⅠ	2		○							4			▲Ｃ		◇
		機械力学Ｂ	2	○								2				◇	
		流体機械	2	○								2				◇	
		自動車工学Ⅱ	2	○								2					
		パワーエレクトロニクス	2	○								2				◇	
		高電圧工学	2	○								2				◇	
		電子回路	2	○								2				◇	
		送配電工学	2	○								2				◇	
		電力系統工学	2	○								2				◇	
		電気電子材料	2	○								2				◇	
		電気応用工学	2	○									2				
		工業ＣＡＤⅡ	2		○								4				◇
		機械設計応用	2			○							4			◇	
	建築・社会基盤	都市計画	2	○							2					◇	
		人間環境学	2	○							2					◇	
		環境デザイン学	2	○							2					◇	
		都市設計	2	○							2					◇	
		福祉環境学	2	○								2				◇	
		上下水道工学	2	○								2					

※１：◎；必修、 Ｉ▲；Ｉ群選択必修、Ⅱ▲Ａ，Ｂ；Ⅱ群選択必修Ａ，Ｂ、▲Ａ～Ｃ；コース選択必修Ａ～Ｃ、無印；選択

※２：自然エネルギー・環境学系は、「総合英語Ⅰ」を３年次前期、「総合英語Ⅱ」を３年次後期、「総合英語Ⅲ」を４年次前期、「総合英語Ⅳ」を４年次後期に配置する。

※３：「インターンシップ」は、２、３年次の休業期間中に実施する。

※４：「職業指導」及び「情報と職業」の修得単位は、卒業要件単位に含まれない。

※５：◇は、教職課程関係科目を示す。詳細は、「教職課程」の項目を参照すること。