

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 電気電子工学課程)

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 (助手を除く) の教員	
教養教育科目	地域・文化・社会	表象文化論	1後		2		○								1	
		メディア文化史	1後		2		○								1	
		東北文化史	2前		2		○								1	
		現代社会論	2前		2		○								1	
		市民と法	2後		2		○								1	
		暮らしと心理学	2後		2		○								1	
		産業社会と心理学	3前		2		○								1	
		産業社会と倫理	3前		2		○								1	
		ビジネスマナー	3前		2		○								1	
		日本国憲法	3前		2		○								1	
		科学思想史	3前		2		○								1	
		情報社会の経済	3後		2		○								1	
		フランスの文化と言葉	3後		2		○								1	
		韓国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		中国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		異文化理解	3後		2		○								1	
		現代の哲学	4前		2		○								1	
	言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1			○							1	
		英語ⅠA	1前	○	1			○							2	
		英会話Ⅰ	1前		1			○							1	
		英語ⅠB	1後	○	1			○							2	
		英会話Ⅱ	1後		1			○							1	
		英語ⅡA	2前		1			○							1	
		英会話Ⅲ	2前		1			○							1	
		資格英語Ⅰ	2前		1			○							1	
		英語ⅡB	2後		1			○							1	
		英会話Ⅳ	2後		1			○							1	
	の心と健康	資格英語Ⅱ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅲ	3前		1			○							1	
		健康・運動科学実習Ⅰ	1前		1			○							7	
	デキャリアイン	健康・運動科学実習Ⅱ	1後		1			○							6	
		スポーツ科学実習	2前		1				○						6	
		キャリアデザインⅠ	1前	○	1			○							1	
	AI・データサイエンス	キャリアデザインⅡ	2前	○	1			○							3	
		キャリアデザインⅢ	3前	○	1			○							2	
		人工知能総論	1前	○	1			○		1					12	オムニバス
	グリーンテクノロジー	人工知能入門	1後		1		○				1				1	共同
		人工知能基礎	3前		2		○				1				1	
		人工知能応用	3後		2		○									
	教職関連	グリーンテクノロジー	1後	○	1		○			3					18	オムニバス
		サステナビリティ入門	2前		2		○								4	オムニバス
		地球環境と諸問題	2後		2		○								2	オムニバス
		職業指導(工業)	3前		2		○								2	オムニバス
	特別活動課外学際	工業概論	3前		2		○								1	
		情報社会とモラル	3前		2		○								1	
		情報と職業	3後		2		○								1	
		教養特別課外活動Ⅰ	1前・4後		1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
		教養特別課外活動Ⅱ	1前・4後		1				○							
	小計	教養特別課外活動Ⅲ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅳ	1前・4後		1				○							
	学際	他大学等教養科目群	1後・4後		4		○									
小計 (51 科目)		—	—	8	71	0	—	—	—	4	1	0	0	0	62	

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・実 習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手	基 幹 教員 （助 手 を 除 く） 以外の 教員	
工学部 共通 専門 科目	フレッシュパーソンセミナー	1前	○	1				○		14	2						
	数学基礎	1前	○	2				○								2	
	物理基礎	1前	○	2				○								2	
	化学基礎	1前	○	2				○								2	
	情報基礎	1前	○		2			○								1	
	工学概論	1後	○	2				○		3						10	オムニバス
	線形代数	1後	○	2				○								2	
	物理学Ⅰ	1後	○	2				○								2	
統計基礎	2前	○		2			○								2		
専門 教育 科目	自課程 専門 教育 科目	電気数学Ⅰ及び同演習	1前	○	3			○	※		3						※演習
		プログラミングⅠ	1前	○	2			○			1						
		無機化学	1後	○	2			○			1						
		電気数学Ⅱ及び同演習	1後	○	3			○	※		3						※演習
		電気回路Ⅰ及び同演習	1後	○	3			○	※		1						※演習
		プログラミングⅡ	1後	○	2			○			1						
		工学基礎実験	1後	○	2					○	2						共同
		電気回路Ⅱ及び同演習	2前	○	3			○	※		1						※演習
		基本情報技術Ⅰ	2前	○	2			○			1						
		電磁気学Ⅰ	2前	○	2			○			1						
		電気数学Ⅲ	2前			2		○	※		2						※演習
		物理学Ⅱ	2前			2		○			1						
		電気化学	2前			2		○			1						
		アルゴリズム基礎	2前			2		○			1						
		電気回路Ⅲ	2後	○	2			○			1						
		電磁気学Ⅱ	2後	○	2			○			1						
	固体電子工学Ⅰ	2後	○	2			○			1							
	電気電子計測	2後	○	2			○			1							
	デジタル回路	2後	○	2			○				1						
	電気電子工学実験Ⅰ	2後	○	3					○	3	1					共同	
	コンピュータネットワーク	2後			2		○			1					1		
	数値計算法	2後			2		○										
	基本情報技術Ⅱ	2後			2		○								2		
	自課程 専門 教育 科目	CAD製図	3前	○	1					○		1					
		電子回路Ⅰ	3前	○	2			○			1						
		電気電子工学実験Ⅱ	3前	○	3					○	3	1					共同
		電気回路Ⅳ	3前			2		○			1						
		固体電子工学Ⅱ	3前			2		○			1						
		センサ工学	3前			2		○			1						
		制御工学	3前			2		○			1						
		マルチメディアシステム	3前			2		○			1						
		組込システム入門	3前			2		○			2						
基本情報技術Ⅲ		3前			2		○								2		
電子回路Ⅱ		3後	○	2			○				1						
電気電子工学実験Ⅲ		3後	○	3					○	3	1					共同	
電力工学概論		3後			2		○								1		
電気機械工学		3後			2		○								1		
情報理論		3後			2		○								1		
創造開発		3後			2		○			1							
自課程 専門 教育 科目	電気電子材料	4前			2		○			1							
	バイオ・光エレクトロニクス	4前			2		○			1							
	ロボティクス	4前			2		○			1							
	パワーエレクトロニクス	4前			2		○				1						
	電気法規	4後			2		○								1		
	品質管理及び知的財産	4後			2		○								1		
	エネルギー変換工学	4後			2		○			1							
	卒業研修Ⅰ	3後	○	1				○		14	2						
	卒業研修Ⅱ	4前	○	2				○		14	2						
	卒業研修Ⅲ	4後	○	4				○		14	2						

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員（助手を除く）以外の教員	
学 際	他課程開講科目群 他学部開講科目群 他大学開講科目群	2前・4後			12		○									※1	※3
		2前・4後			4		○									※2	
		1前・4前			4		○									※2	
	特 活 動 課 外	専門特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる
		専門特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
専門特別課外活動Ⅲ		1前・4後			1				○								
専門特別課外活動Ⅳ		1前・4後			1				○								
小計（ 65 科目）			－	－	68	78	0	－			14	2	0	0	0	27	
合計（ 116 科目）			－	－	76	149	0	－			14	2	0	0	0	89	
学位又は称号		学士（工学）		学位又は学科の分野					工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野								
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修68単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分				2学期				
									1学期の授業期間				14週				
									1時限の授業の標準時間				100分				

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 情報通信工学課程)

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員	
教養教育科目	地域・文化・社会	表象文化論	1後		2		○								1	
		メディア文化史	1後		2		○								1	
		東北文化史	2前		2		○								1	
		現代社会論	2前		2		○								1	
		市民と法	2後		2		○								1	
		暮らしと心理学	2後		2		○								1	
		産業社会と心理学	3前		2		○								1	
		産業社会と倫理	3前		2		○								1	
		ビジネスマナー	3前		2		○								1	
		日本国憲法	3前		2		○								1	
		科学思想史	3前		2		○								1	
		情報社会の経済	3後		2		○								1	
		フランスの文化と言葉	3後		2		○								1	
		韓国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		中国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		異文化理解	3後		2		○								1	
		現代の哲学	4前		2		○								1	
	言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1			○							1	
		英語ⅠA	1前	○	1			○							2	
		英会話Ⅰ	1前		1			○							1	
		英語ⅠB	1後	○	1			○							2	
		英会話Ⅱ	1後		1			○							1	
		英語ⅡA	2前		1			○							1	
		英会話Ⅲ	2前		1			○							1	
		資格英語Ⅰ	2前		1			○							1	
		英語ⅡB	2後		1			○							1	
		英会話Ⅳ	2後		1			○							1	
	の心と健康	資格英語Ⅱ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅲ	3前		1			○							1	
	デキャリアイン	健康・運動科学実習Ⅰ	1前		1			○							7	
		健康・運動科学実習Ⅱ	1後		1			○							6	
		スポーツ科学実習	2前		1				○						6	
	AI・データサイエンス	キャリアデザインⅠ	1前	○	1			○							1	
		キャリアデザインⅡ	2前	○	1			○							3	
		キャリアデザインⅢ	3前	○	1			○							2	
	グリーンテクノロジー	人工知能総論	1前	○	1			○		1	1				11	オムニバス
		人工知能入門	1後		1			○							2	共同
		人工知能基礎	3前		2			○		1						
		人工知能応用	3後		2			○							1	
	教職関連	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○		2					19	オムニバス
		サステナビリティ入門	2前		2			○							4	オムニバス
		地球環境と諸問題	2後		2			○							2	オムニバス
		職業指導(工業)	3前		2			○							2	オムニバス
	特別活動課外学際	工業概論	3前		2			○							1	
		情報社会とモラル	3前		2			○							1	
		情報と職業	3後		2			○							1	
		教養特別課外活動Ⅰ	1前・4後		1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
		教養特別課外活動Ⅱ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅲ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅳ	1前・4後		1				○							
	小計	(51 科目)	—	—	8	71	0	—		3	1	0	0	0	63	

科目区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員		
工学部 共通専門科目	フレッシュパーソンセミナー	1前	○	1				○		12	4	1						
	数学基礎	1前	○	2				○								2		
	物理基礎	1前	○	2				○								2		
	化学基礎	1前	○	2				○								2		
	情報基礎	1前	○		2			○								1		
	工学概論	1後	○	2				○		3	1					9	オムニバス	
	線形代数	1後	○		2			○								2		
	物理学Ⅰ	1後	○	2				○								2		
統計基礎	2前	○		2				○								2		
専門教育科目	情報通信工学入門	1前	○	2				○		3							オムニバス	
	プログラミング入門	1前	○	3				○	※	1							※演習	
	解析Ⅰ	1前	○	2				○		1								
	情報リテラシーⅠ	1前	○	1					○	1								
	ベクトルと行列	1前	○	2				○		1								
	コンピュータネットワークⅠ	1後	○	2				○		1								
	電気回路入門	1後	○	2				○		1								
	アルゴリズムとデータ構造及び同演習	1後	○	3				○	※			1					※演習	
	解析Ⅱ及び同演習	1後	○	3				○	※	1							※演習	
	情報リテラシーⅡ	1後	○	2				○		1								
	アカデミックスキル	2前	○	1					○		1	1					オムニバス	
	電気回路Ⅰ及び同演習	2前	○	3					○	※	1	1					※演習	
	論理回路	2前	○	2					○		1							
	解析Ⅲ	2前				2			○		1							
	基本情報技術Ⅰ	2前				2			○							1		
	コンピュータネットワークⅡ	2前				2			○		1							
	電気数学	2前				2			○		1							
	物理学Ⅱ	2前				2			○			1						
	プログラミング実践	2前				2			○			1						
	情報通信工学実験Ⅰ	2後	○	3						○	3	1						オムニバス 共同（一部）
	計算機工学Ⅰ	2後	○	2					○		1							
	電子回路Ⅰ及び同演習	2後	○	3					○	※	1							※演習
	基本情報技術Ⅱ	2後				2			○								1	
	コンピュータ数値解析	2後				2			○			1						
	ソフトウェア設計	2後				2			○		1							
	データベース	2後				2			○			1						
	電気回路Ⅱ及び同演習	2後				3			○	※	1							※演習
	電磁気学Ⅰ	2後				2			○			1						
	統計学	2後				2			○			1						
	情報通信工学実験Ⅱ	3前	○	3						○	4							オムニバス 共同（一部）
	情報通信工学セミナー	3前	○	1							12	4	1					
	通信工学Ⅰ	3前	○	2					○		1							
アプリケーション開発	3前				2			○			1							
基本情報技術Ⅲ	3前				2			○								1		
計算機工学Ⅱ	3前				2			○		1								
コンピュータグラフィックス技術	3前				2			○				1						
情報セキュリティ	3前				2			○		1				1				
電気回路Ⅲ	3前				2			○		1								
電磁気学Ⅱ	3前				2			○		1								
半導体デバイス	3前				2			○								1		
組込みシステム設計	3後				2			○		1								
情報理論	3後				2			○		1								
通信工学Ⅱ	3後				2			○		1								
デジタル信号処理	3後				2			○			1							
電気・電子計測	3後				2			○								1		
電子回路Ⅱ	3後				2			○								1		
電波工学	3後				2			○		1								
情報通信工学実験Ⅲ	3後				3				○	12	4	1					オムニバス 共同（一部）	

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数		授業形態			基幹教員等の配置						備考	
					必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手		基 幹 （助 手 を 除く） 教員 以外 の 教員
		音響工学	4前			2		○			1						
		データ分析	4前			2		○				1					
		光通信工学	4前			2		○			1						
		電気通信法規	4後			2		○								1	
		電力工学	4後			2		○								1	
		卒業研修Ⅰ	3後	○	1				○		12	4	1				
		卒業研修Ⅱ	4前	○	2				○		12	4	1				
	学 際	卒業研修Ⅲ	4後	○	4				○		12	4	1				
		他課程開講科目群	2前・4後			12		○									※1
		他学部開講科目群	2前・4後			4		○									※2
		他大学開講科目群	1前・4前			4		○									※2
		特 活 別 動 課 外	専門特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○						
	専門特別課外活動Ⅱ		1前・4後			1				○							
	専門特別課外活動Ⅲ		1前・4後			1				○							
	専門特別課外活動Ⅳ		1前・4後			1				○							
	小計（ 72 科目）		—	—	60	100	0	—			12	4	1	0	0	23	
合計（ 123 科目）			—	—	68	171	0	—			12	4	1	0	0	86	
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野					工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野							
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修60単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分			2学期					
									1学期の授業期間			1 4 週					
									1時限の授業の標準時間			1 0 0 分					

教 育 課 程 等 の 概 要																
(工学部 都市工学課程)																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員	
教養教育科目	地域・文化・社会	表象文化論	1後		2		○								1	
		メディア文化史	1後		2		○								1	
		東北文化史	2前		2		○								1	
		現代社会論	2前		2		○								1	
		市民と法	2後		2		○								1	
		暮らしと心理学	2後		2		○								1	
		産業社会と心理学	3前		2		○								1	
		産業社会と倫理	3前	○	2		○								1	
		ビジネスマナー	3前		2		○								1	
		日本国憲法	3前		2		○								1	
		科学思想史	3前		2		○								1	
		情報社会の経済	3後		2		○								1	
		フランスの文化と言葉	3後		2		○								1	
		韓国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		中国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		異文化理解	3後		2		○								1	
		現代の哲学	4前		2		○								1	
	言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1			○							1	
		英語ⅠA	1前	○	1			○							2	
		英会話Ⅰ	1前		1			○							1	
		英語ⅠB	1後	○	1			○							2	
		英会話Ⅱ	1後		1			○							1	
		英語ⅡA	2前	○	1			○							1	
		英会話Ⅲ	2前		1			○							1	
		資格英語Ⅰ	2前		1			○							1	
		英語ⅡB	2後	○	1			○							1	
		英会話Ⅳ	2後		1			○							1	
	の心と健康	資格英語Ⅱ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅲ	3前		1			○							1	
		健康・運動科学実習Ⅰ	1前		1			○							7	
	デキャリアイン	健康・運動科学実習Ⅱ	1後		1			○							6	
		スポーツ科学実習	2前		1				○						6	
		キャリアデザインⅠ	1前	○	1			○							1	
	AI・データサイエンス	キャリアデザインⅡ	2前	○	1			○							3	
		キャリアデザインⅢ	3前	○	1			○							2	
		人工知能総論	1前	○	1			○			1				12	オムニバス
	グリーンテクノロジー	人工知能入門	1後		1		○								2	共同
		人工知能基礎	3前		2		○								1	
		人工知能応用	3後		2		○								1	
	教職関連	グリーンテクノロジー	1後	○	1		○			1	1				19	オムニバス
		サステナビリティ入門	2前		2		○								4	オムニバス
		地球環境と諸問題	2後		2		○								2	オムニバス
		職業指導(工業)	3前		2		○								2	オムニバス
	特別活動課外	工業概論	3前		2		○								1	
		情報社会とモラル	3前		2		○								1	
		情報と職業	3後		2		○								1	
		教養特別課外活動Ⅰ	1前・4後		1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
	学際	教養特別課外活動Ⅱ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅲ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅳ	1前・4後		1				○							
	小計	(51 科目)	—	—	12	67	0	—		1	2	0	0	0	63	

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・実 習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手	基 幹 （助 手 を 除 く） 教員 以外 の 教員	
工学部 共通 専門科目	フレッシュパーソンセミナー	1前	○	1				○		6	3	1					
	数学基礎	1前	○	2				○							2		
	物理基礎	1前	○	2				○							2		
	化学基礎	1前	○	2				○							2		
	情報基礎	1前	○	2				○							1		
	工学概論	1後	○	2				○		2	1				10	オムニバス	
	線形代数	1後	○	2				○							2		
	物理学Ⅰ	1後	○	2				○							2		
	統計基礎	2前	○	2				○							2		
自課程 専門教育科目	人間行動と心理	1前			2			○		1							
	環境・防災工学	1前	○	2				○			1	1				オムニバス	
	都市工学セミナーⅠ	1前	○	1					○	6	3	1					
	微分積分	1後	○	2				○		1	1						
	化学	1後	○	2				○							1		
	プログラミング入門	1後	○	1					○			1					
	CAD	1後	○	1					○	1							
	コンクリート	1後	○	2				○		1							
	地震工学	1後	○	2				○		1							
	都市と観光	1後			2			○			1						
	都市工学セミナーⅡ	1後	○	1					○	6	3	1					
	プログラミング演習	2前			1			○		1							
	構造力学基礎Ⅰ	2前	○	2				○		1							
	鉄筋コンクリートⅠ	2前	○	2				○		1							
	基礎地盤工学	2前	○	2				○		1							
	水理学基礎Ⅰ	2前	○	2				○				1					
	社会的計画論	2前	○	2				○			1				2	オムニバス	
	都市政策入門	2前			1				○	1							
	空間測量Ⅰ	2前	○	2				○		1					1	共同	
	空間測量実習	2前	○	2						1					1	共同	
	都市工学セミナーⅢ	2前	○	1					○	6	3	1					
	応用数学	2後	○	2				○		2	1					オムニバス	
	構造力学基礎Ⅱおよび同演習	2後	○	3				○	※	2						※演習	
	鉄筋コンクリートⅡ	2後			2			○		1							
	応用地盤工学	2後			2			○		1							
	水理学基礎Ⅱ	2後	○	2				○				1					
	数理的計画論および同演習	2後			3			○	※	1						※演習	
	経済学通論	2後			2			○								1	
	環境システム	2後			2			○		1							
	都市工学セミナーⅣ	2後	○	1					○	6	3	1					
	統計解析	3前			2			○		1							
	構造力学応用	3前			2			○		1							
	地盤防災工学	3前			2			○		1							
水理学応用Ⅰ	3前			2			○			1							
河川工学	3前			2			○			1							
都市計画	3前			2			○			1							
上下水道工学	3前	○	2				○			1							
都市工学実験Ⅰ	3前	○	2						4							共同	
都市工学セミナーⅤ	3前	○	1					○	6	3	1						
道路工学	3後			2			○								1		
社会基盤マネジメント	3後	○	2				○								1		
水理学応用Ⅱ	3後			2			○			1							
水文学	3後			2			○				1						
都市交通計画	3後			2			○		1								
都市環境工学	3後			2			○			1							
空間測量Ⅱ	3後	○	2				○								1		

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員（助手を除く）以外の教員		
学 際 特 活 動 課 外		地理情報システム エンジニアリング・デザイン	3後 3後	 ○	 1	 1	 	 	 ○ ○	 	 4	 2	 1	 	 	1 共同		
		鋼構造学 プロジェクトマネジメント	4前 4前	 	 	 2 2	 	 ○ ○	 	 	1 	 	 	 	 	1 共同		
		都市工学実験Ⅱ	4前	○	2					○			2	1				
		卒業研修Ⅰ	3後	○	1				○		6	3	1					
		卒業研修Ⅱ	4前	○	2				○		6	3	1					
		卒業研修Ⅲ	4後	○	4				○		6	3	1					
	学 際	他課程開講科目群	2前・4後			12		○									※1	
		他学部開講科目群	2前・4後			4		○									※2	
		他大学開講科目群	1前・4前			4		○									※2	
		特 活 動 課 外	専門特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる
			専門特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
	専門特別課外活動Ⅲ		1前・4後			1				○								
	専門特別課外活動Ⅳ		1前・4後			1				○								
	小計（ 70 科目）		—	—	73	68	0	—			6	3	1	0	0	28		
	合計（ 121 科目）			—	—	85	135	0	—			6	3	1	0	0	91	
	学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野					工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野							
卒業要件及び履修方法									授業期間等									
教養教育科目必修12単位を含む24単位以上、専門教育科目必修73単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分				2学期					
									1学期の授業期間				14週					
									1時限の授業の標準時間				100分					

教 育 課 程 等 の 概 要																
(工学部 環境応用化学課程)																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員	
教養教育科目	地域・文化・社会	表象文化論	1後		2		○								1	
		メディア文化史	1後		2		○								1	
		東北文化史	2前		2		○								1	
		現代社会論	2前		2		○								1	
		市民と法	2後		2		○								1	
		暮らしと心理学	2後		2		○								1	
		産業社会と心理学	3前		2		○								1	
		産業社会と倫理	3前		2		○								1	
		ビジネスマナー	3前		2		○								1	
		日本国憲法	3前		2		○								1	
		科学思想史	3前		2		○								1	
		情報社会の経済	3後		2		○								1	
		フランスの文化と言葉	3後		2		○								1	
		韓国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		中国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		異文化理解	3後		2		○								1	
		現代の哲学	4前		2		○								1	
	言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1			○							1	
		英語ⅠA	1前	○	1			○							2	
		英会話Ⅰ	1前		1			○							1	
		英語ⅠB	1後	○	1			○							2	
		英会話Ⅱ	1後		1			○							1	
		英語ⅡA	2前		1			○							1	
		英会話Ⅲ	2前		1			○							1	
		資格英語Ⅰ	2前		1			○							1	
		英語ⅡB	2後		1			○							1	
		英会話Ⅳ	2後		1			○							1	
	の心と健康	資格英語Ⅱ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅲ	3前		1			○							1	
	デキャリアイン	健康・運動科学実習Ⅰ	1前		1			○							7	
		健康・運動科学実習Ⅱ	1後		1			○							6	
		スポーツ科学実習	2前		1				○						6	
	AI・データサイエンス	キャリアデザインⅠ	1前	○	1			○							1	
		キャリアデザインⅡ	2前	○	1			○							3	
		キャリアデザインⅢ	3前	○	1			○							2	
	グリーンテクノロジー	人工知能総論	1前	○	1			○			1				12	オムニバス
		人工知能入門	1後		1			○							2	共同
		人工知能基礎	3前		2			○							1	
		人工知能応用	3後		2			○							1	
	教職関連	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○			3	1		1	16	オムニバス
		サステナビリティ入門	2前		2			○			1	1			2	オムニバス
		地球環境と諸問題	2後		2			○			1	1				オムニバス
		職業指導(工業)	3前		2			○							2	オムニバス
	特別活動課外学際	工業概論	3前		2			○							1	
		情報社会とモラル	3前		2			○							1	
		情報と職業	3後		2			○							1	
		教養特別課外活動Ⅰ	1前・4後		1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
		教養特別課外活動Ⅱ	1前・4後		1				○							
	小計	教養特別課外活動Ⅲ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅳ	1前・4後		1				○							
	小計	他大学等教養科目群	1後・4後		4			○								
		(51 科目)	—	—	8	71	0	—		4	1	0	1	0	60	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員	
工学部 共通専門科目	フレッシュパーソンセミナー	1前	○	1				○		6	2		1			
	数学基礎	1前	○	2			○								2	
	物理基礎	1前	○	2			○								2	
	化学基礎	1前	○	2			○								2	
	情報基礎	1前	○	2			○								1	
	工学概論	1後	○	2			○			3					10	オムニバス
	線形代数	1後	○	2			○								2	
	物理学Ⅰ	1後	○	2			○								2	
	統計基礎	2前	○	2			○								2	
	科学リテラシー	1前	○	2			○			2			1			オムニバス
	循環型社会形成論	1前			2		○			1					1	オムニバス
	微分積分学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	物理化学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	有機化学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	分析化学	1後	○	2			○			1						
	環境マネジメント	1後			2		○			1						
	微分積分学Ⅱ	2前	○		2		○			1						※4
	物理学Ⅱ	2前	○		2		○			1						※4
	物理化学Ⅱ	2前			2		○			1						
	有機化学Ⅱ	2前	○	2			○			1						
	無機化学	2前	○	2			○			1						
	機器分析Ⅰ	2前	○	2			○			1						
	緑地環境工学	2前			2		○				1					
	地球環境とエネルギー	2前			2		○						1			
	大気環境工学	2前			2		○			1						
	分析化学実験	2前	○	2					○	1	1					共同
	生化学基礎	2後			2		○				1					
	化学工学	2後	○	2			○			1						
	環境化学	2後	○		2		○			1						※4
	表面化学	2後	○		2		○			1						※4
	高分子化学	2後	○		2		○			1						※4
	熱力学	2後	○		2		○			1						※4
	地域環境調査法及び同演習	2後			3		○	※		1	1				1	※演習 オムニバス
	水環境工学	2後			2		○			1						
	物理化学実験	2後	○	2					○	1	1					共同
	応用数学	3前			2		○			1						
	機器分析Ⅱ	3前	○		2		○			1						※4
	錯体化学	3前	○		2		○				1					※4
	固体・光化学	3前	○		2		○				1					※4
	電気化学	3前	○		2		○			1						※4
	化学数学Ⅰ	3前	○	2			○			1						
	地域環境調査実習	3前			2				○	1	1					オムニバス
	土壤環境工学	3前			2		○				1					
	応用化学実験	3前	○	2					○	2	1					共同
	放射化学	3後	○		2		○			1						※4
	生化学	3後	○		2		○								1	※4
	機能材料	3後	○		2		○			1						※4
	触媒化学	3後	○		2		○				1					※4
	有機・無機材料	3後	○		2		○			1					1	※4 オムニバス
	化学数学Ⅱ及び同演習	3後	○	3			○	※		1						※演習
	資源循環とライフサイクルアセスメント	3後			2		○			1	1					オムニバス
	CAD技術入門	4前	○		2		○						1			※4
	卒業研修Ⅰ	3後	○	1				○		6	2					
	卒業研修Ⅱ	4前	○	2				○		6	2					
	卒業研修Ⅲ	4後	○	4				○		6	2					

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹（助手を除く） 教員以外の教員	
学 際	他課程開講科目群	2前・4後			12		○									※1	※3
	他学部開講科目群	2前・4後			4		○									※2	
	他大学開講科目群	1前・4前			4		○									※2	
	特 活 動 課 外	専門特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる
		専門特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
専門特別課外活動Ⅲ		1前・4後			1				○								
専門特別課外活動Ⅳ		1前・4後			1				○								
小計（ 62 科目）		－	－		53	83	0	－			6	2	0	1	0	24	
合計（ 113 科目）			－	－	61	154	0	－			6	2	0	1	0	84	
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野				工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野								
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修53単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※4：これらの科目の中から合計12単位以上を必ず修得すること。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分			2学期					
									1学期の授業期間			14週					
									1時限の授業の標準時間			100分					

教 育 課 程 等 の 概 要																
(工学部 電気電子工学科)																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員以外の教員	
地域・文化・社会	キャリアデザインⅠ	1前	○	1				○							4	オムニバス
	キャリアデザインⅡ	2前	○	1				○							1	
	キャリアデザインⅢ	3前	○	1				○							6	
	人工知能総論	1前	○	1				○							2	
	人工知能入門	1後			1		○								2	
	人工知能基礎	3前			2		○								1	
	人工知能応用	3後			2		○								1	
	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○								1	
	サステナビリティ入門	2前			2		○								4	
	地球環境と諸問題	2後			2		○								2	
	表象文化論	1前			2		○								1	
	現代社会論	1前			2		○								1	
	東北文化史	1後			2		○								1	
	メディア文化史	1後			2		○								1	
	市民と法	2後			2		○								1	
	暮らしと心理学	2後			2		○								1	
	産業社会と心理学	3前			2		○								1	
	情報社会の経済	3前			2		○								1	
	日本国憲法	3前			2		○								1	
	産業社会と倫理	3前			2		○								1	
	職業指導(工業)	3前			2		○								2	
	情報社会とモラル	3前			2		○								1	
	工業概論	3前			2		○								1	
	科学思想史	3後			2		○								1	
	ビジネスマナー	3後			2		○								1	
	情報と職業	3後			2		○								1	
	フランスの文化と言葉	3後			2		○								1	
	韓国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	中国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	異文化理解	3後			2		○								1	
	現代の哲学	4前			2		○								1	
言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1				○							1	
	英語ⅠA	1前	○	1				○							2	
	英語ⅠB	1後	○	1				○							2	
	英語ⅡA	2前			1			○							1	
	英語ⅡB	2後			1			○							1	
	英会話Ⅰ	1前			1			○							1	
	英会話Ⅱ	1後			1			○							1	
	英会話Ⅲ	2前			1			○							1	
	英会話Ⅳ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅰ	2前			1			○							1	
	資格英語Ⅱ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅲ	3前			1			○							1	
心と体の健康	健康・運動科学実習Ⅰ	1前			1			○							5	
	健康・運動科学実習Ⅱ	1後			1			○							5	
	スポーツ科学実習	2前			1				○						4	
学際	特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
	特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
	特別課外活動Ⅲ	1前・4後			2				○							
	特別課外活動Ⅳ	1前・4後			2				○							
	他大学等教養科目群	1後・4前			4		○									
小計 (51 科目)		—	—	8	73	0	—			0	0	0	0	0	48	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹（助手を除く） 教員以外の教員	
専門 教育 科目	物理基礎	1前	○	2			○								3	※演習
	化学基礎	1前	○	2			○								2	
	数学基礎	1前	○	2			○								2	
	電気数学Ⅰ及び同演習	1前	○	3			○	※		3						
	コンピュータアーキテクチャⅠ	1前	○	2			○			1						
	プログラミングⅠ	1前	○	2			○			1						
	電気電子工学セミナー	1前	○	1				○		15	2					
	物理学Ⅰ	1後	○	2			○								3	※演習 ※演習
	無機化学	1後	○	2			○			1						
	線形代数	1後	○	2			○								2	
	電気数学Ⅱ及び同演習	1後	○	3			○	※		3						
	電気回路Ⅰ及び同演習	1後	○	3			○	※		2						
	プログラミングⅡ	1後	○	2			○			1						
	工学基礎実験	1後	○	2					○	2					3	
	コンピュータアーキテクチャⅡA	1後			2		○								1	共同 *1
	コンピュータアーキテクチャⅡB	1後			2		○								1	*1
	電気回路Ⅱ及び同演習	2前	○	3			○	※		2						※演習
	電磁気学Ⅰ	2前	○	2			○			1						※演習 *2 *2
	電気数学Ⅲ	2前			2		○	※		2						
	物理学Ⅱ	2前			2		○			1						
	電気化学	2前			2		○			1						
	コンピュータアーキテクチャⅢA	2前			2		○								1	
	コンピュータアーキテクチャⅢB	2前			2		○								1	
	アルゴリズム基礎	2前			2		○			1						
	電気回路Ⅲ	2後	○	2			○			1						共同
	電磁気学Ⅱ	2後	○	2			○			1						
	固体電子工学Ⅰ	2後	○	2			○			1						
	電気電子計測	2後	○	2			○			1						
	デジタル回路	2後	○	2			○				1					
	電気電子工学実験Ⅰ	2後	○	3					○	3	1					
	コンピュータネットワーク	2後			2		○								1	
	数値計算法	2後			2		○			1						
	CAD製図	3前	○	1					○		1					共同
	電子回路Ⅰ	3前	○	2			○			1						
	電気電子工学実験Ⅱ	3前	○	3					○	2						
	電気回路Ⅳ	3前			2		○			1						
	固体電子工学Ⅱ	3前			2		○			1						
	センサ工学	3前			2		○			1						
	制御工学	3前			2		○			1						
	マルチメディアシステム	3前			2		○			1						共同
	組込システム入門	3前			2		○			2						
	電子回路Ⅱ	3後	○	2			○				1					
	電気電子工学実験Ⅲ	3後	○	3					○	4						
	電気電子工学研修Ⅰ	3後	○	1				○		15	2					
	電力工学概論	3後			2		○								1	
	電気機械工学	3後			2		○								1	
	情報理論	3後			2		○								1	
	創造開発	3後			2		○			1						
	電気電子工学研修Ⅱ	4前	○	3				○		15	2					
	電気電子材料	4前			2		○			1						
	バイオ・光エレクトロニクス	4前			2		○			1						
	ロボティクス	4前			2		○			1						
	パワーエレクトロニクス	4前			2		○				1					
	電気電子工学研修Ⅲ	4後	○	3				○		15	2					
	電気法規	4後			2		○								1	
	品質管理及び知的財産	4後			2		○								1	
	エネルギー変換工学	4後			2		○			1						

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員 (助手を除く)		
	電気電子工学特別課外活動Ⅰ	1前~4後			2				○								
	電気電子工学特別課外活動Ⅱ	1前~4後			2				○								
	電気電子工学特別課外活動Ⅲ	1前~4後			2				○								
	他学科開講科目群	3前~4後			4		○									あわせて4単位までを進級 および卒業に要する単位に 算入できる	
	他大学開講科目群	1後~4前			4		○										
	小計（ 62 科目）	—	—	66	68	0	—			15	2	0	0	0	21		
合計（ 113 科目）		—	—	74	141	0	—			15	2	0	0	0	69		
学位又は称号		学士（工学）		学位又は学科の分野			工学関係										
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修66単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 *1、*2はそれぞれどちらか1つだけ修得すること。 (履修科目の登録の上限：24単位(1セメスター))									1学年の学期区分				2 学期				
									1学期の授業期間				1 4 週				
									1時限の授業の標準時間				1 0 0 分				

教 育 課 程 等 の 概 要																
(工学部 情報通信工学科)																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員以外の教員	
教養教育科目	キャリアデザインⅠ	1前	○	1				○							4	オムニバス
	キャリアデザインⅡ	2前	○	1				○							1	
	キャリアデザインⅢ	3前	○	1				○							6	
	人工知能総論	1前	○	1				○							2	
	人工知能入門	1後			1		○								2	
	人工知能基礎	3前			2		○								1	
	人工知能応用	3後			2		○								1	
	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○								1	
	サステナビリティ入門	2前			2		○								4	
	地球環境と諸問題	2後			2		○								2	
	表象文化論	1前			2		○								1	
	現代社会論	1前			2		○								1	
	東北文化史	1後			2		○								1	
	メディア文化史	1後			2		○								1	
	市民と法	2後			2		○								1	
	暮らしと心理学	2後			2		○								1	
	産業社会と心理学	3前			2		○								1	
	情報社会の経済	3前			2		○								1	
	日本国憲法	3前			2		○								1	
	産業社会と倫理	3前			2		○								1	
	職業指導(工業)	3前			2		○								2	
	情報社会とモラル	3前			2		○								1	
	工業概論	3前			2		○								1	
	科学思想史	3後			2		○								1	
	ビジネスマナー	3後			2		○								1	
	情報と職業	3後			2		○								1	
	フランスの文化と言葉	3後			2		○								1	
	韓国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	中国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	異文化理解	3後			2		○								1	
	現代の哲学	4前			2		○								1	
言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1				○							1	
	英語ⅠA	1前	○	1				○							2	
	英語ⅠB	1後	○	1				○							2	
	英語ⅡA	2前			1			○							1	
	英語ⅡB	2後			1			○							1	
	英会話Ⅰ	1前			1			○							1	
	英会話Ⅱ	1後			1			○							1	
	英会話Ⅲ	2前			1			○							1	
	英会話Ⅳ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅰ	2前			1			○							1	
	資格英語Ⅱ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅲ	3前			1			○							1	
心と体の健康	健康・運動科学実習Ⅰ	1前			1			○							5	
	健康・運動科学実習Ⅱ	1後			1			○							5	
	スポーツ科学実習	2前			1				○						4	
学際	特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
	特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
	特別課外活動Ⅲ	1前・4後			2				○							
	特別課外活動Ⅳ	1前・4後			2				○							
	他大学等教養科目群	1後・4前			4		○									
小計 (51 科目)		—	—	8	73	0	—			0	0	0	0	0	48	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置							備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員		
専門 教育 科目	情報通信工学セミナーⅠ	1前	○	1				○		12	4	1				3	オムニバス ※演習
	情報リテラシーⅠ	1前	○	1				○		1							
	解析Ⅰ	1前	○	2			○			1							
	情報工学入門	1前	○	2			○			1							
	情報通信の数学基礎	1前	○	2			○			1							
	情報通信の物理基礎	1前	○	2			○										
	線形代数	1前	○	2			○			1							
	通信工学入門	1前	○	2			○			2							
	プログラミング入門	1前	○	3			○	※		1							
	情報リテラシーⅡ	1後	○	2			○			1							
	コンピュータネットワークⅠ	1後	○	2			○			1							
	計算機工学Ⅰ	1後	○	2			○			1							
	電気回路入門	1後	○	2			○			1	1						
	物理学Ⅰ	1後	○	2			○										
	論理回路	1後	○	2			○			1							
	アルゴリズムとデータ構造及び同演習	1後	○	3			○	※				1					
	解析Ⅱ及び同演習	1後	○	3			○	※		1							
	アカデミックスキル	2前	○	1				○		1	2						
	電気回路Ⅰ及び同演習	2前	○	3				○	※		1						
	解析Ⅲ	2前			2			○		1							
	基本情報技術	2前			2			○								1	
	コンピュータネットワークⅡ	2前			2			○		1							
	データベース	2前			2			○			1						
	電気数学	2前			2			○		1							
	物理学Ⅱ	2前			2			○			1						
	プログラミング実践	2前			2			○			1						
	情報通信工学実験Ⅰ	2後	○	3					○	3	1						
	電子回路Ⅰ及び同演習	2後	○	3				○	※	1							
	化学	2後			2			○								1	
	コンピュータ数値解析	2後			2			○		1							
	電磁気学Ⅰ	2後			2			○			1						
	統計学	2後			2			○			1						
	ソフトウェア設計	2後			2			○		1							
	電気回路Ⅱ及び同演習	2後			3			○	※	1							
	情報通信工学セミナーⅡ	3前	○	1					○	12	4	1					
	情報通信工学実験Ⅱ	3前	○	3					○	4							
アプリケーション開発	3前			2			○			1							
計算機工学Ⅱ	3前			2			○		1								
コンピュータグラフィックス技術	3前			2			○				1						
情報セキュリティ	3前			2			○		1								
電気回路Ⅲ	3前			2			○		1								
電磁気学Ⅱ	3前			2			○		1								
通信システムⅠ	3前			2			○		1								
半導体デバイス	3前			2			○								1		
情報通信工学研修Ⅰ	3後	○	1					○	12	4	1						
組込みシステム設計	3後			2			○		1								
情報理論	3後			2			○		1								
通信システムⅡ	3後			2			○		1								
デジタル信号処理	3後			2			○			1							
電気・電子計測	3後			2			○								1		
電子回路Ⅱ	3後			2			○								1		
電波工学	3後			2			○		1								
情報通信工学実験Ⅲ	3後			3				○	6	1	1						
情報通信工学研修Ⅱ	4前	○	2					○	12	4	1						
音響工学	4前			2			○		1								
データ分析	4前			2			○			1							
光通信工学	4前			2			○		1								

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外の教員 （助手を除く）	
	情報通信工学研修Ⅲ 電気通信法規 電力工学	4後 4後 4後	○	4				○		12	4	1			1 1	
	情報通信工学特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて6単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる
	情報通信工学特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
	情報通信工学特別課外活動Ⅲ	1前・4後			1				○							
	情報通信工学特別課外活動Ⅳ	1前・4後			2				○							
	情報通信工学特別課外活動Ⅴ	1前・4後			2				○							
	情報通信工学特別課外活動Ⅵ	1前・4後			2				○							あわせて4単位までを進級 および卒業に要する単位と して算入できる
	他学科開講科目群	2前・4後			4		○									
	他大学開講科目群	1前・4前			4		○									
	小計（ 68 科目）	—	—	56	87	0	—	—	—	12	4	1	0	0	10	
合計（ 119 科目）		—	—	64	160	0	—	—	—	12	4	1	0	0	58	
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野			工学関係								
卒業要件及び履修方法									授業期間等							
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修56単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分				2 学期			
									1学期の授業期間				1 4 週			
									1時限の授業の標準時間				1 0 0 分			

教 育 課 程 等 の 概 要																
(工学部 都市マネジメント学科 エンジニアコース)																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員以外の教員	
教養教育科目	キャリアデザインⅠ	1前	○	1				○							4	オムニバス
	キャリアデザインⅡ	2前	○	1				○							1	
	キャリアデザインⅢ	3前	○	1				○							6	
	人工知能総論	1前	○	1				○							2	オムニバス
	人工知能入門	1後			1		○								2	
	人工知能基礎	3前			2		○								1	
	人工知能応用	3後			2		○								1	オムニバス
	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○								1	
	サステナビリティ入門	2前			2		○								4	
	地球環境と諸問題	2後			2		○								2	オムニバス
	表象文化論	1前			2		○								1	オムニバス
	現代社会論	1前			2		○								1	
	東北文化史	1後			2		○								1	
	メディア文化史	1後			2		○								1	オムニバス
	市民と法	2後			2		○								1	
	暮らしと心理学	2後			2		○								1	
	産業社会と心理学	3前			2		○								1	オムニバス
	情報社会の経済	3前			2		○								1	
	日本国憲法	3前			2		○								1	
	産業社会と倫理	3前	○	2			○								1	オムニバス
	職業指導(工業)	3前			2		○								2	
	情報社会とモラル	3前			2		○								1	
	工業概論	3前			2		○								1	オムニバス
	科学思想史	3後			2		○								1	
	ビジネスマナー	3後			2		○								1	
	情報と職業	3後			2		○								1	オムニバス
	フランスの文化と言葉	3後			2		○								1	
	韓国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	中国の文化と言葉	3後			2		○								1	オムニバス
	異文化理解	3後			2		○								1	
	現代の哲学	4前			2		○								1	
言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1				○							1	オムニバス
	英語ⅠA	1前	○	1				○							2	
	英語ⅠB	1後	○	1				○							2	
	英語ⅡA	2前	○	1				○							1	
	英語ⅡB	2後	○	1				○							1	
	英会話Ⅰ	1前			1			○							1	
	英会話Ⅱ	1後			1			○							1	
	英会話Ⅲ	2前			1			○							1	
	英会話Ⅳ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅰ	2前			1			○							1	
	資格英語Ⅱ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅲ	3前			1			○							1	
心と体の健康	健康・運動科学実習Ⅰ	1前			1			○							5	オムニバス
	健康・運動科学実習Ⅱ	1後			1			○							5	
	スポーツ科学実習	2前			1				○						4	
学際	特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
	特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
	特別課外活動Ⅲ	1前・4後			2				○							
	特別課外活動Ⅳ	1前・4後			2				○							
	他大学等教養科目群	1後・4前			4		○									
小計(51科目)		—	—	12	69	0	—			0	0	0	0	0	48	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
				必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手	基 幹 教員 以外 の教 員		
専 門 教 育 科 目	CE基礎数学演習	1前	○		2			○							2	*1	オムニバス
	CE自然科学	1前	○		2			○			2					*1	
	CE力学基礎	1前	○	2				○							2		
	CE化学基礎	1前	○	2				○							1		
	地盤地質学	1前	○	2				○		1							
	CEコンピュータ基礎	1前	○	1				○		1							
	環境・防災工学	1前	○	2				○			1	1				オムニバス	
	CE進路セミナーⅠ	1前	○	1				○		7	3	1					
	CE数学	1後	○	2				○		1	1						
	CE自然科学演習	1後			1			○			1	1					
	CE物理学Ⅰ	1後	○	2				○								2	
	CE化学	1後	○	2				○								1	
	コンクリート	1後	○	2				○		1							
	CE-CAD	1後	○	1				○		1							
	観光とマーケティング	1後			2			○			1						
	地震工学	1後	○	2				○		1							
	CE進路セミナーⅡ	1後	○	1				○		7	3	1					
	CE代数幾何概論	2前	○	2				○								1	共同 共同
	CE物理学Ⅱ	2前			2			○								1	
	鉄筋コンクリートⅠ	2前	○	2				○		1							
	構造力学基礎Ⅰ	2前	○	2				○		1							
	基礎地盤工学	2前	○	2				○		1							
	水理学基礎Ⅰ	2前	○	2				○				1					
	空間測量Ⅰ	2前	○	2				○		2							
	空間測量実習	2前	○	2					○	2						3	
	プログラミング入門	2前	○	1					○	1		1					※演習 オムニバス
	CE進路セミナーⅢ	2前	○	1					○	7	3	1					
	CE応用数学Ⅰ	2後	○	2				○		1							
	統計学	2後			2			○								1	
	鉄筋コンクリートⅡ	2後	○	2				○		1							
	構造力学基礎Ⅱおよび同演習	2後	○	3				○	※	2							
	応用地盤工学	2後	○	2				○		1							
	水理学基礎Ⅱ	2後	○	2				○				1					
	プログラミング演習	2後			1			○		1							オムニバス
	経済学通論	2後			2			○								1	
	社会的計画論	2後	○	2				○		1	1					1	
	CE進路セミナーⅣ	2後	○	1					○	7	3	1					
	CE応用数学Ⅱ	3前			2			○		3	1						オムニバス
	構造力学応用	3前	○	2				○		1							
	水理学応用Ⅰ	3前	○	2				○			1						
	河川工学	3前			2			○			1						
	数理的計画論	3前			2			○		1							
	数理的計画論演習	3前			1				○								
	都市計画	3前			2			○			1						
	上下水道工学	3前	○	2				○			1						共同
	地盤防災工学	3前	○	2				○		1							
	CE実験Ⅰ	3前	○	2					○	4						6	
	CE進路セミナーⅤ	3前	○	1					○	7	3	1					
	道路工学	3後			2			○		1							オムニバス
	水理学応用Ⅱ	3後			2			○			1						
	海工学	3後			2			○				1					
	空間測量Ⅱ	3後	○	2				○		1						1	
	CE地理情報システム	3後			1				○							1	
	火薬学	3後			2			○								1	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員 （助手を除く）	
	交通計画	3後			2		○			1						オムニバス
	社会基盤マネジメント	3後	○	2			○			1						
	都市環境工学	3後			2		○				1					
	CEエンジニアリング・デザイン	3後	○	1				○		5	2	1				
	都市マネジメント学研修Ⅰ	3後	○	1				○		7	3	1				
	CE統計解析	4前			2		○			1						共同
	鋼構造学	4前			2		○			1						
	プロジェクトマネジメント	4前			2		○			1						
	CE実験Ⅱ	4前	○	2					○		2	1				
	都市マネジメント学研修Ⅱ	4前	○	2					○		7	3	1			
	都市マネジメント学研修Ⅲ	4後	○	4					○		7	3	1			
	CE特別課外活動	1後・4前			2				○							
	他学科開講科目群	1後・4前			4		○									あわせて4単位までを連続 および卒業に要する単位と して算入できる
	他大学開講科目群	1後・4前			4		○									
小計（ 68 科目）	—	—	—	77	52	0	—	—	7	3	1	0	0	18		
合計（ 119 科目）		—	—	89	121	0	—	—	7	3	1	0	0	66		
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野				工学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等								
教養教育科目必修12単位を含む24単位以上、専門教育科目必修77単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 *1のうちいずれか1科目を必ず修得すること。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））								1学年の学期区分				2学期				
								1学期の授業期間				14週				
								1時限の授業の標準時間				100分				

教 育 課 程 等 の 概 要																
(工学部 都市マネジメント学科 プランナーコース)																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員以外の教員	
教養教育科目	キャリアデザインⅠ	1前	○	1				○							4	オムニバス
	キャリアデザインⅡ	2前	○	1				○							1	
	キャリアデザインⅢ	3前	○	1				○							6	
	人工知能総論	1前	○	1				○							2	オムニバス
	人工知能入門	1後			1		○								2	
	人工知能基礎	3前			2		○								1	
	人工知能応用	3後			2		○								1	オムニバス
	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○								1	
	サステナビリティ入門	2前			2		○								4	
	地球環境と諸問題	2後			2		○								2	オムニバス
	表象文化論	1前			2		○								1	
	現代社会論	1前			2		○								1	
	東北文化史	1後			2		○								1	オムニバス
	メディア文化史	1後			2		○								1	
	市民と法	2後			2		○								1	
	暮らしと心理学	2後			2		○								1	オムニバス
	産業社会と心理学	3前			2		○								1	
	情報社会の経済	3前			2		○								1	
	日本国憲法	3前			2		○								1	オムニバス
	産業社会と倫理	3前	○	2			○								1	
	職業指導(工業)	3前			2		○								2	
	情報社会とモラル	3前			2		○								1	オムニバス
	工業概論	3前			2		○								1	
	科学思想史	3後			2		○								1	
	ビジネスマナー	3後			2		○								1	オムニバス
	情報と職業	3後			2		○								1	
	フランスの文化と言葉	3後			2		○								1	
	韓国の文化と言葉	3後			2		○								1	オムニバス
	中国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	異文化理解	3後			2		○								1	
	現代の哲学	4前			2		○								1	オムニバス
	スタディスキル	1前	○	1				○							1	
	英語ⅠA	1前	○	1				○							2	
	英語ⅠB	1後	○	1				○							2	オムニバス
	英語ⅡA	2前	○	1				○							1	
	英語ⅡB	2後	○	1				○							1	
	英会話Ⅰ	1前			1			○							1	オムニバス
	英会話Ⅱ	1後			1			○							1	
	英会話Ⅲ	2前			1			○							1	
	英会話Ⅳ	2後			1			○							1	オムニバス
	資格英語Ⅰ	2前			1			○							1	
	資格英語Ⅱ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅲ	3前			1			○							1	オムニバス
	健康・運動科学実習Ⅰ	1前			1			○							5	
	健康・運動科学実習Ⅱ	1後			1			○							5	
	スポーツ科学実習	2前			1				○						4	オムニバス
	特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							
	特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
	特別課外活動Ⅲ	1前・4後			2				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
	特別課外活動Ⅳ	1前・4後			2				○							
	他大学等教養科目群	1後・4前			4		○									
小計(51科目)		—	—	12	69	0	—			0	0	0	0	0	48	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
				必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手	基 幹 教員 以外 の教 員 (助 手を除 く)		
専 門 教 育 科 目	CE基礎数学演習	1前	○		2			○							2	*1	オムニバス
	CE自然科学	1前	○		2			○			2					*1	
	CE力学基礎	1前	○	2				○							2		
	CE化学基礎	1前	○	2				○							1		
	地盤地質学	1前	○	2				○		1							
	CEコンピュータ基礎	1前	○	1				○		1							
	環境・防災工学	1前	○	2				○			1	1				オムニバス	
	CE進路セミナーⅠ	1前	○	1				○		7	3	1					
	CE数学	1後	○	2				○		1	1						
	CE自然科学演習	1後			1			○			1	1					
	CE物理学Ⅰ	1後	○	2				○								2	
	CE化学	1後	○	2				○								1	
	コンクリート	1後	○	2				○		1							
	CE-CAD	1後	○	1				○		1							
	観光とマーケティング	1後			2			○			1						
	地震工学	1後	○	2				○		1							
	CE進路セミナーⅡ	1後	○	1				○		7	3	1					
	CE代数幾何概論	2前	○	2				○								1	共同 共同
	CE物理学Ⅱ	2前			2			○								1	
	鉄筋コンクリートⅠ	2前	○	2				○		1							
	構造力学基礎Ⅰ	2前	○	2				○		1							
	基礎地盤工学	2前	○	2				○		1							
	水理学基礎Ⅰ	2前	○	2				○				1					
	空間測量Ⅰ	2前	○	2				○		2							
	空間測量実習	2前	○	2					○	2						3	
	プログラミング入門	2前	○	1					○	1		1					
	CE進路セミナーⅢ	2前	○	1					○	7	3	1					
	CE応用数学Ⅰ	2後	○	2				○		1							※演習 オムニバス
	統計学	2後	○	2				○								1	
	鉄筋コンクリートⅡ	2後			2			○		1							
	構造力学基礎Ⅱおよび同演習	2後	○	3				○	※	2							
	応用地盤工学	2後			2			○		1							
	水理学基礎Ⅱ	2後	○	2				○				1					
	プログラミング演習	2後			1			○		1							
	経済学通論	2後	○	2				○								1	
	社会的計画論	2後	○	2				○		1	1					1	オムニバス
	CE進路セミナーⅣ	2後	○	1					○	7	3	1					
	CE応用数学Ⅱ	3前				2		○		3	1						オムニバス
	構造力学応用	3前				2		○		1							
	水理学応用Ⅰ	3前				2		○			1						
	河川工学	3前				2		○			1						
	数理的計画論	3前	○	2				○		1							
	数理的計画論演習	3前			1				○								
	都市計画	3前	○	2				○				1					
	上下水道工学	3前	○	2				○				1					
	地盤防災工学	3前			2			○		1							
	CE実験Ⅰ	3前	○	2					○	4						6	共同
	CE進路セミナーⅤ	3前	○	1					○	7	3	1					
	道路工学	3後				2		○		1							オムニバス
	水理学応用Ⅱ	3後				2		○			1						
	海工学	3後				2		○				1					
	空間測量Ⅱ	3後	○	2				○		1						1	
	CE地理情報システム	3後			1				○							1	
	火薬学	3後			2			○								1	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員 （助手を除く）		
	交通計画	3後	○	2			○			1						オムニバス	
	社会基盤マネジメント	3後	○	2			○			1							
	都市環境工学	3後			2		○				1						
	CEエンジニアリング・デザイン	3後	○	1				○		5	2	1					
	都市マネジメント学研修Ⅰ	3後	○	1				○		7	3	1					
	CE統計解析	4前			2		○			1						共同	
	鋼構造学	4前			2		○			1							
	プロジェクトマネジメント	4前	○	2			○			1							
	CE実験Ⅱ	4前			2				○		2	1					
	都市マネジメント学研修Ⅱ	4前	○	2				○		7	3	1					
	都市マネジメント学研修Ⅲ	4後	○	4					○		7	3	1				
	CE特別課外活動	1後・4前			2					○							あわせて4単位までを連続 および卒業に要する単位として 算入できる
	他学科開講科目群	1後・4前			4			○									
	他大学開講科目群	1後・4前			4			○									
	小計（ 68 科目）	—	—	—	77	52	0	—	—	—	7	3	1	0	0	18	
合計（ 119 科目）		—	—	89	121	0	—	—	—	7	3	1	0	0	66		
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野				工学関係								
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修12単位を含む24単位以上、専門教育科目必修77単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 *1のうちいずれか1科目を必ず修得すること。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分				2学期				
									1学期の授業期間				14週				
									1時限の授業の標準時間				100分				

教 育 課 程 等 の 概 要																
(工学部 環境応用化学科)																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員以外の教員	
教養教育科目	キャリアデザインⅠ	1前	○	1				○							4	オムニバス
	キャリアデザインⅡ	2前	○	1				○							1	
	キャリアデザインⅢ	3前	○	1				○							6	
	人工知能総論	1前	○	1				○							2	
	人工知能入門	1後			1		○								2	
	人工知能基礎	3前			2		○								1	
	人工知能応用	3後			2		○								1	
	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○								1	
	サステナビリティ入門	2前			2		○			1	1				2	
	地球環境と諸問題	2後			2		○			1	1					
	表象文化論	1前			2		○								1	
	現代社会論	1前			2		○								1	
	東北文化史	1後			2		○								1	
	メディア文化史	1後			2		○								1	
	市民と法	2後			2		○								1	
	暮らしと心理学	2後			2		○								1	
	産業社会と心理学	3前			2		○								1	
	情報社会の経済	3前			2		○								1	
	日本国憲法	3前			2		○								1	
	産業社会と倫理	3前			2		○								1	
	職業指導(工業)	3前			2		○								2	
	情報社会とモラル	3前			2		○								1	
	工業概論	3前			2		○								1	
	科学思想史	3後			2		○								1	
	ビジネスマナー	3後			2		○								1	
	情報と職業	3後			2		○								1	
	フランスの文化と言葉	3後			2		○								1	
	韓国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	中国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	異文化理解	3後			2		○								1	
	現代の哲学	4前			2		○								1	
言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1				○							1	
	英語ⅠA	1前	○	1				○							2	
	英語ⅠB	1後	○	1				○							2	
	英語ⅡA	2前			1			○							1	
	英語ⅡB	2後			1			○							1	
	英会話Ⅰ	1前			1			○							1	
	英会話Ⅱ	1後			1			○							1	
	英会話Ⅲ	2前			1			○							1	
	英会話Ⅳ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅰ	2前			1			○							1	
	資格英語Ⅱ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅲ	3前			1			○							1	
心と体の健康	健康・運動科学実習Ⅰ	1前			1			○							5	
	健康・運動科学実習Ⅱ	1後			1			○							5	
	スポーツ科学実習	2前			1				○						4	
学際	特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
	特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
	特別課外活動Ⅲ	1前・4後			2				○							
	特別課外活動Ⅳ	1前・4後			2				○							
	他大学等教養科目群	1後・4前			4		○									
小計 (51 科目)		—	—	8	73	0	—			0	0	0	0	0	46	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹 (助手を除く) 教員	
専門 教育 科目	数学基礎	1前	○	2			○								2	オムニバス
	物理基礎	1前	○	2			○								2	
	生物基礎	1前	○	2			○				1					
	情報リテラシー	1前	○	2			○						1			
	化学基礎	1前	○	2			○								1	
	工業化学概論	1前	○	2			○						1			
	循環型社会形成論	1前			2		○			1					1	
	微分積分学Ⅰ	1後	○	2			○			1						オムニバス
	物理学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	科学リテラシー	1後	○	2			○			2			1			
	物理化学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	有機化学	1後	○	2			○			1						
	分析化学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	化学工学	1後	○	2			○			1						
	環境マネジメント	1後			2		○			1						
	地球環境とエネルギー	1後			2		○						1			
	環境応用化学セミナー	1後	○	1				○		6	2		1			
	微分積分学Ⅱ	2前			2		○			1						共同 オムニバス
	物理学Ⅱ	2前			2		○			1						
	物理化学Ⅱ	2前			2		○								1	
	高分子化学	2前	○	2			○			1						
	無機化学	2前	○	2			○			1						
	分析化学Ⅱ	2前	○	2			○			1						
	分析化学実験	2前	○	2					○	2	1					
	地球環境科学基礎	2前			2		○				1					
	大気環境工学	2前			2		○			2						
	線形代数と微分方程式	2後			2		○			1						*1 *1 *1 *1 共同 ※演習 オムニバス
	環境化学	2後	○		2		○			1						
	表面化学	2後	○		2		○			1						
	有機合成化学	2後	○		2		○			1						
	熱力学	2後	○		2		○			1						
	物理化学実験	2後	○	2					○	2	1					
	地域環境調査法及び同演習	2後			3		○	※		1	1				1	
	水環境工学	2後			2		○			1						
	錯体化学	3前	○		2		○				1					*1 *1 *1 *1 共同 共同
	計測工学	3前	○		2		○			1						
	固体・光化学	3前	○		2		○			1	1					
	触媒化学	3前	○		2		○				1					
	化学数学Ⅰ	3前	○	2			○			1						
	応用化学実験	3前	○	2					○	2	1					
	地域環境調査実習	3前			2				○	1	1					
	土壌環境工学	3前			2		○				1					*1 *1 *1 *1 オムニバス ※演習
	生化学	3後	○		2		○								1	
	電気化学	3後	○		2		○			1						
	機能材料	3後	○		2		○			1						
	有機・無機材料	3後	○		2		○			1					1	
	化学数学Ⅱ及び同演習	3後	○	3			○	※		1						
	緑地環境工学	3後			2		○				1					
	環境応用化学研修Ⅰ	3後	○	1				○		6	2					*1 *1 オムニバス
	CAD技術入門	4前	○		2		○			1				1		
	放射化学	4前	○		2		○									
	資源循環とライフサイクルアセスメント	4前			2		○			1	1					
	環境応用化学研修Ⅱ	4前	○	3				○		6	2					
	環境応用化学研修Ⅲ	4後	○	3				○		6	2					

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 （助手を除く） の教員		
	環境応用化学特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて6単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる	
	環境応用化学特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○								
	環境応用化学特別課外活動Ⅲ	1前・4後			1				○								
	環境応用化学特別課外活動Ⅳ	1前・4後			2				○								
	環境応用化学特別課外活動Ⅴ	1前・4後			2				○								
	環境応用化学特別課外活動Ⅵ	1前・4後			2				○								
	他学科開講科目群	1後・4後			4		○									あわせて4単位までを進級 および卒業に要する単位と して算入できる	
	他大学開講科目群	1後・4後			4		○										
	小計（ 62 科目）	—	—	51	76	0	—	—	—	6	2	0	1	0	10		
合計（ 113 科目）		—	—	59	149	0	—	—	—	6	2	0	1	0	56		
学位又は称号		学士（工学）		学位又は学科の分野				工学関係									
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修51単位を含む 100単位以上、合計124単位以上修得すること。 *1の科目の中から合計12単位以上を必ず修得すること。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分			2 学期					
									1学期の授業期間			1 4 週					
									1時限の授業の標準時間			1 0 0 分					

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 電気電子工学課程)

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員以外の教員	
教養教育科目	地域・文化・社会	表象文化論	1後		2		○								1	
		メディア文化史	1後		2		○								1	
		東北文化史	2前		2		○								1	
		現代社会論	2前		2		○								1	
		市民と法	2後		2		○								1	
		暮らしと心理学	2後		2		○								1	
		産業社会と心理学	3前		2		○								1	
		産業社会と倫理	3前		2		○								1	
		ビジネスマナー	3前		2		○								1	
		日本国憲法	3前		2		○								1	
		科学思想史	3前		2		○								1	
		情報社会の経済	3後		2		○								1	
		フランスの文化と言葉	3後		2		○								1	
		韓国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		中国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		異文化理解	3後		2		○								1	
		現代の哲学	4前		2		○								1	
	言葉と表現	英語ⅠA	1前	○	1			○							2	
		英会話Ⅰ	1前		1			○							1	
		英会話Ⅱ	1後		1			○							1	
		英語ⅡA	2前		1			○							1	
		英会話Ⅲ	2前		1			○							1	
		資格英語Ⅰ	2前		1			○							1	
		英語ⅡB	2後		1			○							1	
		英会話Ⅳ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅱ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅲ	3前		1			○							1	
	キャリアデザイン	キャリアデザインⅢ	3前	○	1			○							2	
	AI・データサイエンス	人工知能総論	1前	○	1			○		1					12	オムニバス
		人工知能入門	1後		1			○			1				1	共同
		人工知能基礎	3前		2			○			1				1	
		人工知能応用	3後		2			○								
	グリーンロジック	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○		3					18	オムニバス
		サステナビリティ入門	2前		2			○							4	オムニバス
		地球環境と諸問題	2後		2			○							2	オムニバス
	教職関連	職業指導(工業)	3前		2			○							2	オムニバス
		工業概論	3前		2			○							1	
		情報社会とモラル	3前		2			○							1	
		情報と職業	3後		2			○							1	
	特別活動課外	教養特別課外活動Ⅰ	1前-4後		1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
		教養特別課外活動Ⅱ	1前-4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅲ	1前-4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅳ	1前-4後		1				○							
	学際	他大学等教養科目群	1後-4後		4			○								
	小計 (44科目)		—	—	4	68	0	—		4	1	0	0	0	52	

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・実 習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手	基 幹 教員 （助 手を除 く） 以外の 教員	
工学部 共通専 門科目	フレッシュパーソンセミナー	1前	○	1				○		14	2						
	数学基礎	1前	○	2				○								2	
	物理基礎	1前	○	2				○								2	
	化学基礎	1前	○	2				○								2	
	情報基礎	1前	○		2			○								1	
	工学概論	1後	○	2				○		3						10	オムニバス
	線形代数	1後	○	2				○								2	
	物理学Ⅰ	1後	○	2				○								2	
統計基礎	2前	○		2			○								2		
専門 教育科目	自課程 専門教育 科目	電気数学Ⅰ及び同演習	1前	○	3			○	※		3						※演習
		プログラミングⅠ	1前	○	2			○			1						
		無機化学	1後	○	2			○			1						
		電気数学Ⅱ及び同演習	1後	○	3			○	※		3						※演習
		電気回路Ⅰ及び同演習	1後	○	3			○	※		1						※演習
		プログラミングⅡ	1後	○	2			○			1						
		工学基礎実験	1後	○	2					○	2						共同
		電気回路Ⅱ及び同演習	2前	○	3			○	※		1						※演習
		基本情報技術Ⅰ	2前	○	2			○			1						
		電磁気学Ⅰ	2前	○	2			○			1						
		電気数学Ⅲ	2前			2		○	※		2						※演習
		物理学Ⅱ	2前			2		○			1						
		電気化学	2前			2		○			1						
		アルゴリズム基礎	2前			2		○			1						
		電気回路Ⅲ	2後	○	2			○			1						
		電磁気学Ⅱ	2後	○	2			○			1						
	固体電子工学Ⅰ	2後	○	2			○			1							
	電気電子計測	2後	○	2			○			1							
	デジタル回路	2後	○	2			○				1						
	電気電子工学実験Ⅰ	2後	○	3					○	3	1					共同	
	コンピュータネットワーク	2後			2		○			1					1		
	数値計算法	2後			2		○										
	基本情報技術Ⅱ	2後			2		○								2		
	CAD製図	3前	○	1					○		1						
	電子回路Ⅰ	3前	○	2				○			1						
	電気電子工学実験Ⅱ	3前	○	3						3	1					共同	
	電気回路Ⅳ	3前			2			○			1						
	固体電子工学Ⅱ	3前			2			○			1						
	センサ工学	3前			2			○			1						
	制御工学	3前			2			○			1						
	マルチメディアシステム	3前			2			○			1						
	組込システム入門	3前			2			○			2						
基本情報技術Ⅲ	3前			2			○								2		
電子回路Ⅱ	3後	○	2				○				1						
電気電子工学実験Ⅲ	3後	○	3						3						共同		
電力工学概論	3後			2			○								1		
電気機械工学	3後			2			○								1		
情報理論	3後			2			○								1		
創造開発	3後			2			○			1							
電気電子材料	4前			2			○			1							
バイオ・光エレクトロニクス	4前			2			○			1							
ロボティクス	4前			2			○			1							
パワーエレクトロニクス	4前			2			○				1						
電気法規	4後			2			○								1		
品質管理及び知的財産	4後			2			○								1		
エネルギー変換工学	4後			2			○			1							
卒業研修Ⅰ	3後	○	1					○		14	2						
卒業研修Ⅱ	4前	○	2					○		14	2						
卒業研修Ⅲ	4後	○	4					○		14	2						

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員 （助手を除く）	
学 際	他課程開講科目群 他学部開講科目群 他大学開講科目群	2前・4後			12		○									※1	※3
		2前・4後			4		○									※2	
		1前・4前			4		○									※2	
	特 活 別 動 課 外	専門特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる
		専門特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
専門特別課外活動Ⅲ		1前・4後			1				○								
専門特別課外活動Ⅳ		1前・4後			1				○								
小計（ 65 科目）			—	—	68	78	0	—			14	2	0	0	0	27	
合計（ 109 科目）			—	—	72	146	0	—			14	2	0	0	0	79	
学位又は称号		学士（工学）		学位又は学科の分野					工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野								
卒業要件及び履修方法								授業期間等									
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修68単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））								1学年の学期区分				2学期					
								1学期の授業期間				14週					
								1時限の授業の標準時間				100分					

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 情報通信工学課程)

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く)教員	
教養教育科目	地域・文化・社会	表象文化論	1後		2		○								1	
		メディア文化史	1後		2		○								1	
		東北文化史	2前		2		○								1	
		現代社会論	2前		2		○								1	
		市民と法	2後		2		○								1	
		暮らしと心理学	2後		2		○								1	
		産業社会と心理学	3前		2		○								1	
		産業社会と倫理	3前		2		○								1	
		ビジネスマナー	3前		2		○								1	
		日本国憲法	3前		2		○								1	
		科学思想史	3前		2		○								1	
		情報社会の経済	3後		2		○								1	
		フランスの文化と言葉	3後		2		○								1	
		韓国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		中国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		異文化理解	3後		2		○								1	
		現代の哲学	4前		2		○								1	
	言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1			○							1	
		英語ⅠA	1前	○	1			○							2	
		英会話Ⅱ	1後		1			○							1	
		英会話Ⅲ	2前		1			○							1	
		資格英語Ⅰ	2前		1			○							1	
		英語ⅡB	2後		1			○							1	
		英会話Ⅳ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅱ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅲ	3前		1			○							1	
	キャリアデザイン	キャリアデザインⅡ	2前	○	1			○							3	
		キャリアデザインⅢ	3前	○	1			○							2	
	AI・データサイエンス	人工知能総論	1前	○	1			○		1	1				11	オムニバス
		人工知能入門	1後		1			○							2	共同
		人工知能基礎	3前		2			○		1						
		人工知能応用	3後		2			○							1	
	グリーンロジック	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○		2					19	オムニバス
		サステナビリティ入門	2前		2			○							4	オムニバス
		地球環境と諸問題	2後		2			○							2	オムニバス
	教職関連	職業指導(工業)	3前		2			○							2	オムニバス
		工業概論	3前		2			○							1	
		情報社会とモラル	3前		2			○							1	
		情報と職業	3後		2			○							1	
	特別活動課外	教養特別課外活動Ⅰ	1前・4後		1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に要する単位として算入できる
		教養特別課外活動Ⅱ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅲ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅳ	1前・4後		1				○							
	学際	他大学等教養科目群	1後・4後		4			○								
	小計	(44科目)	—	—	6	66	0	—		3	1	0	0	0	53	

科目区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員		
工学部 共通専門科目	フレッシュパーソンセミナー	1前	○	1				○		12	4	1						
	数学基礎	1前	○	2				○								2		
	物理基礎	1前	○	2				○								2		
	化学基礎	1前	○	2				○								2		
	情報基礎	1前	○		2			○								1		
	工学概論	1後	○	2				○		3	1					9	オムニバス	
	線形代数	1後	○		2			○								2		
	物理学Ⅰ	1後	○	2				○								2		
統計基礎	2前	○		2				○								2		
専門教育科目	情報通信工学入門	1前	○	2				○		3							オムニバス	
	プログラミング入門	1前	○	3				○	※	1							※演習	
	解析Ⅰ	1前	○	2				○		1								
	情報リテラシーⅠ	1前	○	1					○	1								
	ベクトルと行列	1前	○	2				○		1								
	コンピュータネットワークⅠ	1後	○	2				○		1								
	電気回路入門	1後	○	2				○		1								
	アルゴリズムとデータ構造及び同演習	1後	○	3				○	※			1					※演習	
	解析Ⅱ及び同演習	1後	○	3				○	※	1							※演習	
	情報リテラシーⅡ	1後	○	2				○		1								
	アカデミックスキル	2前	○	1					○		1	1					オムニバス	
	電気回路Ⅰ及び同演習	2前	○	3					○	※	1	1					※演習	
	論理回路	2前	○	2					○		1							
	解析Ⅲ	2前				2			○		1							
	基本情報技術Ⅰ	2前				2			○							1		
	コンピュータネットワークⅡ	2前				2			○		1							
	電気数学	2前				2			○		1							
	物理学Ⅱ	2前				2			○			1						
	プログラミング実践	2前				2			○			1						
	情報通信工学実験Ⅰ	2後	○	3						○	3	1						オムニバス 共同（一部）
	計算機工学Ⅰ	2後	○	2					○		1							
	電子回路Ⅰ及び同演習	2後	○	3					○	※	1							※演習
	基本情報技術Ⅱ	2後				2			○								1	
	コンピュータ数値解析	2後				2			○			1						
	ソフトウェア設計	2後				2			○		1							
	データベース	2後				2			○			1						
	電気回路Ⅱ及び同演習	2後				3			○	※	1							※演習
	電磁気学Ⅰ	2後				2			○			1						
	統計学	2後				2			○			1						
	情報通信工学実験Ⅱ	3前	○	3						○	4							オムニバス 共同（一部）
	情報通信工学セミナー	3前	○	1							12	4	1					
	通信工学Ⅰ	3前	○	2					○		1							
アプリケーション開発	3前				2			○			1							
基本情報技術Ⅲ	3前				2			○								1		
計算機工学Ⅱ	3前				2			○		1								
コンピュータグラフィックス技術	3前				2			○				1						
情報セキュリティ	3前				2			○		1			1					
電気回路Ⅲ	3前				2			○		1								
電磁気学Ⅱ	3前				2			○		1								
半導体デバイス	3前				2			○								1		
組込みシステム設計	3後				2			○		1								
情報理論	3後				2			○		1								
通信工学Ⅱ	3後				2			○		1								
デジタル信号処理	3後				2			○			1							
電気・電子計測	3後				2			○								1		
電子回路Ⅱ	3後				2			○								1		
電波工学	3後				2			○		1								
情報通信工学実験Ⅲ	3後				3				○	12	4	1					オムニバス 共同（一部）	

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数		授業形態			基幹教員等の配置						備考		
					必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手		基 幹 教員以外 の教員	
		音響工学	4前			2		○			1							
		データ分析	4前			2		○				1						
		光通信工学	4前			2		○			1							
		電気通信法規	4後			2		○								1		
		電力工学	4後			2		○								1		
		卒業研修Ⅰ	3後	○	1				○		12	4	1					
		卒業研修Ⅱ	4前	○	2				○		12	4	1					
		卒業研修Ⅲ	4後	○	4				○		12	4	1					
		学 際	他課程開講科目群	2前・4後			12		○								※1	※3
			他学部開講科目群	2前・4後			4		○								※2	
			他大学開講科目群	1前・4前			4		○								※2	
		特 活 別 動 課 外	専門特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる
			専門特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
			専門特別課外活動Ⅲ	1前・4後			1				○							
	専門特別課外活動Ⅳ		1前・4後			1				○								
	小計（ 72 科目）		—	—	60	100	0	—			12	4	1	0	0	23		
合計（ 116 科目）			—	—	66	166	0	—			12	4	1	0	0	76		
学位又は称号		学士（工学）		学位又は学科の分野					工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野									
卒業要件及び履修方法									授業期間等									
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修60単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分			2学期						
									1学期の授業期間			1 4 週						
									1時限の授業の標準時間			1 0 0 分						

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 都市工学課程)

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く) 教員以外の教員	
教養教育科目	地域・文化・社会	表象文化論	1後		2		○								1	
		メディア文化史	1後		2		○								1	
		市民と法	2後		2		○								1	
		暮らしと心理学	2後		2		○								1	
		産業社会と心理学	3前		2		○								1	
		産業社会と倫理	3前	○	2		○								1	
		ビジネスマナー	3前		2		○								1	
		日本国憲法	3前		2		○								1	
		科学思想史	3前		2		○								1	
		情報社会の経済	3後		2		○								1	
		フランスの文化と言葉	3後		2		○								1	
		韓国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		中国の文化と言葉	3後		2		○								1	
		異文化理解	3後		2		○								1	
		現代の哲学	4前		2		○								1	
	言葉と表現	スタディスキル	1前	○	1			○							1	
		英語ⅠA	1前	○	1			○							2	
		英会話Ⅱ	1後		1			○							1	
		英語ⅡA	2前	○	1			○							1	
		英会話Ⅲ	2前		1			○							1	
		資格英語Ⅰ	2前		1			○							1	
		英語ⅡB	2後	○	1			○							1	
		英会話Ⅳ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅱ	2後		1			○							1	
		資格英語Ⅲ	3前		1			○							1	
	キャリアデザイン	キャリアデザインⅡ	2前	○	1			○							3	
		キャリアデザインⅢ	3前	○	1			○							2	
	AI・データサイエンス	人工知能総論	1前	○	1			○			1				12	オムニバス
		人工知能入門	1後		1		○								2	共同
		人工知能基礎	3前		2		○								1	
		人工知能応用	3後		2		○								1	
	グリーンテクノロジー	グリーンテクノロジー	1後	○	1		○			1	1				19	オムニバス
		サステナビリティ入門	2前		2		○								4	オムニバス
		地球環境と諸問題	2後		2		○								2	オムニバス
	就職関連	職業指導(工業)	3前		2		○								2	オムニバス
		工業概論	3前		2		○								1	
		情報社会とモラル	3前		2		○								1	
		情報と職業	3後		2		○								1	
	特別活動課外	教養特別課外活動Ⅰ	1前・4後		1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に 要する単位として算 入できる
		教養特別課外活動Ⅱ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅲ	1前・4後		1				○							
		教養特別課外活動Ⅳ	1前・4後		1				○							
	学際	他大学等教養科目群	1後・4後		4		○									
	小計	(43 科目)	—	—	10	59	0	—		1	2	0	0	0	52	

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授 業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹（助手を除く） 教員以外の教員	
工学部 共通 専門科目	フレッシュパーソンセミナー	1前	○	1				○		6	3	1					
	数学基礎	1前	○	2				○								2	
	物理基礎	1前	○	2				○								2	
	化学基礎	1前	○	2				○								2	
	情報基礎	1前	○	2				○								1	
	工学概論	1後	○	2				○		2	1					10	
	線形代数	1後	○	2				○								2	
	物理学Ⅰ	1後	○	2				○								2	
	統計基礎	2前	○	2				○								2	
自課程 専門教育科目	人間行動と心理	1前			2			○		1							
	環境・防災工学	1前	○	2				○			1	1				オムニバス	
	都市工学セミナーⅠ	1前	○	1					○	6	3	1					
	微分積分	1後	○	2				○		1	1						
	化学	1後	○	2				○							1		
	プログラミング入門	1後	○	1					○			1					
	CAD	1後	○	1					○	1							
	コンクリート	1後	○	2				○		1							
	地震工学	1後	○	2				○		1							
	都市と観光	1後			2			○			1						
	都市工学セミナーⅡ	1後	○	1					○	6	3	1					
	プログラミング演習	2前			1				○	1							
	構造力学基礎Ⅰ	2前	○	2				○		1							
	鉄筋コンクリートⅠ	2前	○	2				○		1							
	基礎地盤工学	2前	○	2				○		1							
	水理学基礎Ⅰ	2前	○	2				○				1					
	社会的計画論	2前	○	2				○			1				2	オムニバス	
	都市政策入門	2前			1				○	1							
	空間測量Ⅰ	2前	○	2				○		1					1	共同	
	空間測量実習	2前	○	2						1					1	共同	
	都市工学セミナーⅢ	2前	○	1					○	6	3	1					オムニバス
	応用数学	2後	○	2				○		2	1						オムニバス
	構造力学基礎Ⅱおよび同演習	2後	○	3				○	※	2							※演習
	鉄筋コンクリートⅡ	2後			2			○		1							
	応用地盤工学	2後			2			○		1							
	水理学基礎Ⅱ	2後	○	2				○				1					
	数理的計画論および同演習	2後			3			○	※	1							※演習
	経済学通論	2後			2			○								1	
	環境システム	2後			2			○		1							
	都市工学セミナーⅣ	2後	○	1					○	6	3	1					
	専門教育科目	統計解析	3前			2			○		1						
		構造力学応用	3前			2			○		1						
地盤防災工学		3前			2			○		1							
水理学応用Ⅰ		3前			2			○			1						
河川工学		3前			2			○			1						
都市計画		3前			2			○			1						
上下水道工学		3前	○	2				○			1						
都市工学実験Ⅰ		3前	○	2					○	4						共同	
都市工学セミナーⅤ		3前	○	1					○	6	3	1					
道路工学		3後			2			○							1		
社会基盤マネジメント		3後	○	2				○							1		
水理学応用Ⅱ		3後			2			○			1						
水文学		3後			2			○				1					
都市交通計画	3後			2			○		1								
都市環境工学	3後			2			○			1							
空間測量Ⅱ	3後	○	2				○							1			

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員（助手を除く）以外の教員		
		地理情報システム	3後			1			○							1	共同	
		エンジニアリング・デザイン	3後	○	1				○		4	2	1					
		鋼構造学	4前			2		○			1						共同	
		プロジェクトマネジメント	4前			2		○								1		
		都市工学実験Ⅱ	4前	○	2					○		2	1					
		卒業研修Ⅰ	3後	○	1				○		6	3	1					
		卒業研修Ⅱ	4前	○	2				○		6	3	1					
	卒業研修Ⅲ	4後	○	4				○		6	3	1						
	学際	他課程開講科目群	2前・4後			12		○									※1	※3
		他学部開講科目群	2前・4後			4		○									※2	
		他大学開講科目群	1前・4前			4		○									※2	
		専門特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる	
		専門特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○								
	専門特別課外活動Ⅲ	1前・4後			1				○									
	専門特別課外活動Ⅳ	1前・4後			1				○									
	小計（ 70 科目）		—	—	73	68	0	—			6	3	1	0	0	28		
合計（ 113 科目）			—	—	83	127	0	—			6	3	1	0	0	80		
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野				工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野									
卒業要件及び履修方法									授業期間等									
教養教育科目必修12単位を含む24単位以上、専門教育科目必修73単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分				2学期					
									1学期の授業期間				14週					
									1時限の授業の標準時間				100分					

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 環境応用化学課程)

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹(助手を除く)教員	
教養教育科目	表象文化論	1後			2		○								1	
	メディア文化史	1後			2		○								1	
	東北文化史	2前			2		○								1	
	現代社会論	2前			2		○								1	
	市民と法	2後			2		○								1	
	暮らしと心理学	2後			2		○								1	
	産業社会と心理学	3前			2		○								1	
	産業社会と倫理	3前			2		○								1	
	ビジネスマナー	3前			2		○								1	
	日本国憲法	3前			2		○								1	
	科学思想史	3前			2		○								1	
	情報社会の経済	3後			2		○								1	
	フランスの文化と言葉	3後			2		○								1	
	韓国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	中国の文化と言葉	3後			2		○								1	
	異文化理解	3後			2		○								1	
	現代の哲学	4前			2		○								1	
	英語ⅠA	1前	○	1				○							2	
	英語ⅠB	1後	○	1				○							2	
	英会話Ⅱ	1後			1			○							1	
	英語ⅡA	2前			1			○							1	
	英会話Ⅲ	2前			1			○							1	
	資格英語Ⅰ	2前			1			○							1	
	英語ⅡB	2後			1			○							1	
	英会話Ⅳ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅱ	2後			1			○							1	
	資格英語Ⅲ	3前			1			○							1	
	健康・運動科学実習Ⅰ	1前			1			○							7	
	健康・運動科学実習Ⅱ	1後			1			○							6	
	スポーツ科学実習	2前			1				○						6	
	キャリアデザインⅠ	1前	○	1				○							1	
	キャリアデザインⅡ	2前	○	1				○							3	
	キャリアデザインⅢ	3前	○	1				○							2	
	人工知能総論	1前	○	1				○			1				12	オムニバス
	人工知能入門	1後			1		○								2	共同
	人工知能基礎	3前			2		○								1	
	人工知能応用	3後			2		○								1	
	グリーンテクノロジー	1後	○	1			○			3	1			1	16	オムニバス
	サステナビリティ入門	2前			2		○			1	1				2	オムニバス
	地球環境と諸問題	2後			2		○			1	1					オムニバス
	職業指導(工業)	3前			2		○								2	オムニバス
	工業概論	3前			2		○								1	
	情報社会とモラル	3前			2		○								1	
	情報と職業	3後			2		○								1	
	教養特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位までを 進級および卒業に 要する単位として算 入できる
	教養特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○							
	教養特別課外活動Ⅲ	1前・4後			1				○							
	教養特別課外活動Ⅳ	1前・4後			1				○							
学際	他大学等教養科目群	1後・4後			4		○									
小計	(46科目)	—	—	7	70	0	—	—	—	4	1	0	1	0	49	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員以外 の教員	
工学部 共通専門科目	フレッシュパーソンセミナー	1前	○	1				○		6	2		1			
	数学基礎	1前	○	2			○								2	
	物理基礎	1前	○	2			○								2	
	化学基礎	1前	○	2			○								2	
	情報基礎	1前	○	2			○								1	
	工学概論	1後	○	2			○			3					10	オムニバス
	線形代数	1後	○	2			○								2	
	物理学Ⅰ	1後	○	2			○								2	
	統計基礎	2前	○	2			○								2	
	科学リテラシー	1前	○	2			○			2			1			オムニバス
	循環型社会形成論	1前			2		○			1					1	オムニバス
	微分積分学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	物理化学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	有機化学Ⅰ	1後	○	2			○			1						
	分析化学	1後	○	2			○			1						
	環境マネジメント	1後			2		○			1						
	微分積分学Ⅱ	2前	○		2		○			1						※4
	物理学Ⅱ	2前	○		2		○			1						※4
	物理化学Ⅱ	2前			2		○			1						
	有機化学Ⅱ	2前	○	2			○			1						
	無機化学	2前	○	2			○			1						
	機器分析Ⅰ	2前	○	2			○			1						
	緑地環境工学	2前			2		○				1					
	地球環境とエネルギー	2前			2		○						1			
	大気環境工学	2前			2		○			1						
	分析化学実験	2前	○	2					○	1	1					共同
	生化学基礎	2後			2		○				1					
	化学工学	2後	○	2			○			1						
	環境化学	2後	○		2		○			1						※4
	表面化学	2後	○		2		○			1						※4
	高分子化学	2後	○		2		○			1						※4
	熱力学	2後	○		2		○			1						※4
	地域環境調査法及び同演習	2後			3		○	※		1	1				1	※演習 オムニバス
	水環境工学	2後			2		○			1						
	物理化学実験	2後	○	2					○	1	1					共同
	応用数学	3前			2		○			1						
	機器分析Ⅱ	3前	○		2		○			1						※4
	錯体化学	3前	○		2		○				1					※4
	固体・光化学	3前	○		2		○				1					※4
	電気化学	3前	○		2		○			1						※4
	化学数学Ⅰ	3前	○	2			○			1						
	地域環境調査実習	3前			2				○	1	1					オムニバス
	土壤環境工学	3前			2		○				1					
	応用化学実験	3前	○	2					○	2	1					共同
	放射化学	3後	○		2		○			1						※4
	生化学	3後	○		2		○								1	※4
	機能材料	3後	○		2		○			1						※4
	触媒化学	3後	○		2		○				1					※4
	有機・無機材料	3後	○		2		○			1						※4 オムニバス
	化学数学Ⅱ及び同演習	3後	○	3			○	※		1						※演習
	資源循環とライフサイクルアセスメント	3後			2		○			1	1					オムニバス
	CAD技術入門	4前	○		2		○						1			※4
	卒業研修Ⅰ	3後	○	1				○		6	2					
	卒業研修Ⅱ	4前	○	2				○		6	2					
	卒業研修Ⅲ	4後	○	4				○		6	2					

科目 区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹（助手を除く） 教員以外の教員		
学 際	他課程開講科目群	2前・4後			12		○									※1	※3	
	他学部開講科目群	2前・4後			4		○									※2		
	他大学開講科目群	1前・4前			4		○									※2		
	特 活 動 課 外	専門特別課外活動Ⅰ	1前・4後			1				○							あわせて4単位まで を進級および卒業に 要する単位として算 入できる	
		専門特別課外活動Ⅱ	1前・4後			1				○								
専門特別課外活動Ⅲ		1前・4後			1				○									
専門特別課外活動Ⅳ		1前・4後			1				○									
小計（ 62 科目）		—	—	53	83	0	—			6	2	0	1	0	24			
合計（ 108 科目）			—	—	60	153	0	—			6	2	0	1	0	73		
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野					工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野								
卒業要件及び履修方法									授業期間等									
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修53単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※4：これらの科目の中から合計12単位以上を必ず修得すること。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分			2学期						
									1学期の授業期間			14週						
									1時限の授業の標準時間			100分						

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 電気電子工学課程)

科目区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員(助手を除く)以外の教員	
教養教育科目	言葉と表現	スタディスキル 英語 I B	1前 1後	○ ○	1 1			○ ○								1 2	
	心と体の健康	健康・運動科学実習 I	1前			1		○								7	
		健康・運動科学実習 II	1後			1		○								6	
		スポーツ科学実習	2前			1			○							6	
	キャリアデザイン	キャリアデザイン I	1前	○	1			○							1		
	キャリアデザイン II	2前	○	1			○							3			
	小計 (7 科目)		—	—	4	3	0	—			0	0	0	0	0	16	
合計 (7 科目)			—	—	4	3	0	—			0	0	0	0	0	16	
学位又は称号		学士 (工学)			学位又は学科の分野				工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野								
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修68単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 (履修科目の登録の上限：24単位 (1セメスター))									1学年の学期区分				2 学期				
									1学期の授業期間				1 4 週				
									1時限の授業の標準時間				1 0 0 分				

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 情報通信工学課程)

科目区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員(助手を除く)	
教養教育科目	言葉と表現	英会話Ⅰ 英語ⅠB 英語ⅡA	1前 1後 2前	○	1	1			○ ○ ○							1 2 1	
	の心と健康	健康・運動科学実習Ⅰ 健康・運動科学実習Ⅱ スポーツ科学実習	1前 1後 2前			1 1 1			○ ○ ○							7 6 6	
	キャリアデザインA	キャリアデザインⅠ	1前	○	1				○							1	
	小計（7科目）		—	—	2	5	0	—			0	0	0	0	0	14	
	合計（7科目）		—	—	2	5	0	—			0	0	0	0	0	14	
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野			工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野									
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修60単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分				2学期				
									1学期の授業期間				14週				
									1時限の授業の標準時間				100分				

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 都市工学課程)

科目区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員(助手を除く)以外の教員	
教養教育科目	地域・社会文化	東北文化史	2前			2		○								1	
		現代社会論	2前			2		○								1	
	言葉と表現	英会話Ⅰ	1前			1			○							1	
		英語ⅠB	1後	○	1				○							2	
	心と体の健康	健康・運動科学実習Ⅰ	1前			1			○							7	
		健康・運動科学実習Ⅱ	1後			1			○							6	
	スポーツ科学実習	2前			1				○							6	
キャリアデザイン	キャリアデザインⅠ	1前	○	1					○						1		
小計（8科目）			－	－	2	8	0	－			0	0	0	0	0	16	
合計（8科目）			－	－	2	8	0	－			0	0	0	0	0	16	
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野			工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野									
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
教養教育科目必修12単位を含む24単位以上、専門教育科目必修73単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））									1学年の学期区分			2学期					
									1学期の授業期間			14週					
									1時限の授業の標準時間			100分					

教 育 課 程 等 の 概 要

(工学部 環境応用化学課程)

科目区分		授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置						備考	
					必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	基幹教員(助手を除く)以外の教員		
教養教育科目	言葉と表現	スタディスキル 英会話Ⅰ	1前 1前	○	1				○ ○							1 1		
	の心と健康	健康・運動科学実習Ⅰ	1前			1			○								7	
		健康・運動科学実習Ⅱ	1後			1			○								6	
		スポーツ科学実習	2前			1				○							6	
	小計（5科目）		—	—		1	4	0	—			0	0	0	0	0	12	
合計（5科目）			—	—		1	4	0	—			0	0	0	1	0	12	
学位又は称号		学士（工学）			学位又は学科の分野					工学関係 【大学設置基準第49条の4に定める専攻分野】 ・電気電子工学専攻分野 ・情報通信工学専攻分野 ・土木工学専攻分野 ・環境応用化学専攻分野								
卒業要件及び履修方法										授業期間等								
教養教育科目必修8単位を含む24単位以上、専門教育科目必修53単位を含む100単位以上、合計124単位以上修得すること。 ※1：分野横断プログラムとして認定された科目は12単位まで、それ以外の科目の場合は4単位までを卒業に要する単位として算入できる。 ※2：他学部開講科目群、他大学開講科目群をあわせて4単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※3：これら3つの科目群をあわせて12単位までを進級および卒業に要する単位として算入できる。 ※4：これらの科目の中から合計12単位以上を必ず修得すること。 （履修科目の登録の上限：24単位（1セメスター））										1学年の学期区分				2学期				
										1学期の授業期間				14週				
										1時限の授業の標準時間				100分				

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 電気電子工学課程（教養教育科目））				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
地域・文化・社会	表象文化論		本講義においては、諸メディア（芸術・映画・アニメ・マンガ等）で再現・表現された様々なイメージについて、その歴史的背景や文化的文脈とのかかわりも踏まえて分析、考察を行う。まず表象・文化とはどのようなものかについて確認した上で、設定した時代やテーマについてのイメージを横断的に分析、解説していく。さらに各表象の背景となる文化的文脈や時代状況についても広く解説、検討を行う。	
	メディア文化史		我々が日々接している「メディア」は、消費社会の高度化と科学技術の進展を背景に、世界中を覆い尽くし、生活になくてはならないものとなっている。本講義では、「メディア」という言葉の持つ多様な意味についてまずは紹介、確認を行う。続いて「メディア」の20世紀以降の展開を概説する。メディアの史的展開をふまえた上で、我々の社会・文化の様相の変容についてもあわせて考察を行う。	
	東北文化史		東北地方の各地域は中央の都に対する周縁の地方として位置づけられ、地方・自然・人情・懐古などのイメージで表現されてきた。この授業では、アニメなどのサブカルチャーを含めて様々な表現作品から東北のイメージを探り、現在までに作られつつある価値観を考えていく。また、東北の中における「宮城」および「仙台」のイメージや位置づけなどについても考察する。参加者には、自分の経験や知識をふまえた、主体的かつ積極的な意見表明を期待する。	
	現代社会論		日本社会はアジア・太平洋戦争後、高度経済成長を通して大きく変貌を遂げてきた。本講義では、私たちが生きている現代日本社会の成り立ちや特徴をいくつかのキーワードを通して丁寧に解説、検討していく。現代社会で暮らすなかで知らず知らずのうちに共有し、また前提としている価値観や社会構造の戦後における変容や展開を概説することで、我々の生活の今を理解していく。	
	市民と法		社会が複雑化するなか、トラブル解決の手段としての法・裁判はますます重要になっている。裁判員制度のように、市民が法・裁判にいつそう深くかわかる機会もふえてきた。本講義では、法・裁判のしくみと法的な考え方について、根本から、できるだけ多面的に、考えていく。具体的には、まず、法と道徳との違い、憲法と法律との違い、民事裁判と刑事裁判の違いとそれぞれの役割などを明確に理解する。つづいて、民事裁判の意義と手続きについて、刑事裁判の意義と手続きについて、現状の問題点も含めて、その基本を理解する。さらに、裁判を担当する裁判官の役割について、そして裁判員制度について理解する。	
	暮らしと心理学		パーソナリティ、適応、ストレスの問題等、一般心理学の基礎を知るとともに、人間行動の心理が日々の社会生活とどのように関わっているかを理解していく。とくに現代社会はストレス社会と言われて久しい。メンタルヘルスの問題を理解し、自分の特性について自己理解を深めていくことに重点をおきながら、ストレス軽減のために必要な心身のストレスマネジメントの方法を考えていく。	
	産業社会と心理学		この授業では、知覚、認知、注意、態度、適性など、主に認知心理学、産業心理学、交通心理学、社会心理学のトピックスを取りあげながら、産業事故の背景にある人間側の要因を理解していく。また、産業社会の安全を維持するための心理学アプローチについて考察する。さらに、人間行動の基礎を理解するために、簡便な心理実験を複数回実施する。自ら実験材料を作成し実験を実施するなど、能動的な体験学習を通して、人間行動の原理についての発見学習を促していく。またグループ作業による共同でのデータ整理と分析を通して、課題探求の意識を深めていく。	
	産業社会と倫理		産業、工学が社会および地球環境に及ぼす効果、価値に関する理解や責任など、それらに関わる者として社会に対する責任を自覚する能力を身につける。産業や工学の究極目的が人類の福祉の実現であること、また産業に携わる者や技術者の倫理観の欠如が、福祉とは逆に、社会および地球環境にとって大きな問題を生ぜしめている現状を理解する。ついで具体的な事例における倫理的な価値判断の方法を学ぶ。	
	ビジネスマナー		社会性をもつ人間として生きる上で身に付けるべきマナー（礼儀）や表現力、対応力とはどのようなものなのかについての説明を聞いた上で、普段の講義や面接練習などで実践を積み重ねながらその基本を身に付けていく。さらに仕事への取り組み方やそこで求められるより良い人間関係をつくるために必要なことなど社会人となるにあたって大切な心構えについて学習し、人間力を磨いていく。	

日本国憲法		いま憲法をめぐる議論は極めて重要な政治的論点になっている。憲法の基本と役割を知ることがますます必要である。本講義では、憲法とは何か、その機能は何かについて、根本から、できるだけ多面的に、考えていく。具体的には、まず、講義全体の基軸として、近代的憲法の根本原理である立憲主義と民主主義の関係を理解する。つづいて、日本国憲法を学ぶ。その成立過程の概要を理解したのち、国民主権、三権分立の基本を理解する。次に、人権の原理とその保障方法を学んだのち、自由権、社会権、国民の義務について判例を参照しつつ詳細な理解を得る。最後に日本国憲法の特徴である平和主義について、現実政治の変化をも踏まえて、理解する。	
科学思想史		科学と人間の関わりがより緊密になってきている現代社会では、両者の関係性を考えることが非常に重要となってきた。史的にみれば社会の発展は科学によって支えられ、科学の発展もまた社会と密接な関係を取り結んでいた。本講義では社会と科学の関わりについて概説を行い、その内実を理解してもらう。はるか古代から近現代まで、科学と思想・宗教・文化との関わりを通史的にみていくなかで、科学と人間がどう関わり合うべきかを考えていく。	
情報社会の経済		構造改革、累積する国債、少子・高齢化と年金といった問題が山積している日本経済は、この先、安定的な成長路線に復帰できるのだろうか。この講義では、戦後の復興期、高度成長期から平成の「失われた 20 年」までを振り返りながら、第9 回までは日本経済、それ以降は日本企業の全体像を解説し、金融・財政の仕組みにも言及しながら、今日の我々を取りまく経済の諸問題について考察する。	
フランスの文化と言葉		フランスとはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、フランスという国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的なフランス語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、フランスという国についての理解を深めていく。	
韓国の文化と言葉		韓国とはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、韓国という国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的な韓国語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、韓国という国についての理解を深めていく。	
中国の文化と言葉		中国とはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、中国という国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的な中国語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、中国という国についての理解を深めていく。	
異文化理解		最新の資料を用いてイギリスの社会、文化、政治、教育、スポーツ、日常生活などに関わるトピックについて解説する。また、現地の様々な年齢層の人々へのインタビューを通して現代イギリスの諸問題を考察するとともに、「まとめ」として、授業で取り上げたトピックに関するディスカッションを行う。	
現代の哲学		本講義は、西洋における現代哲学の展開について、いくつかのトピックを設けて学んでいく。まずは現代哲学の源流としての近代哲学について概説を行う。続いて本講義の中心的内容となる現代哲学において、自由や正義、国家や社会に代表される共同体などについて、どのようなことが考えられてきているかについて紹介、解説をしていく。今の社会を考える際に大きな問題となっている諸テーマについて哲学的思想がどのようにアプローチしてきたかを学ぶことで、現代についてより深く考えるための方法を身につける講義である。	
スタディスキル	○	「日本語表現力」、「読解・分析・考察力」、「大学生活管理能力」を身に付けるために、以下の3つを学び、講義内外で実践する。 Ⅰ 「正しく分かりやすい日本語表現」をするために必要な「文章添削・文章構成・敬語」の基礎 Ⅱ 文章／データの読解・分析・考察の方法 Ⅲ 大学生活を記録・管理する方法	
英語 I A	○	本授業では、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて情報の送受信を行うための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、品詞、文の種類、五文型、時制である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	

英会話 I		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to learn & share information about themes relevant to students' daily lives, including SDGs. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as vocabulary & transcription exercises. These activities will help students to gain confidence in using the four skills of speaking, listening, reading & writing in English more spontaneously & creatively. Final presentations, given in English, may be based on student interpretations of SDGs in their lives. 本授業では、SDGsを含めた学生の日常生活に関連したテーマについての情報を学び共有する機会を与えてくれるような様々なトピックを扱う。テキストのほかに、語彙や書き取り問題などのインタラクティブな活動を行うことで、学生はより自発的かつ創造的に speaking, listening, writing, reading の四技能の使用についての自信を養うことができる。最後には生活の中のSDGsについて学生の解釈に基づくプレゼンを英語で行ってもらおう。	
英語 I B	○	本授業では、speaking, listening, writing, reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて、長文読解のための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、主語と動詞の一致、助動詞、前置詞、接続詞、比較である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
英会話 II		In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as vocabulary & transcription exercises and the use of TED talks and SDGs. These activities will help students to continue to develop their skills in English through opportunities for interaction through pair and groupwork. Students will also learn presenting skills, vital for learning to express themselves & their ideas to a wider audience in English. As in the first semester, final presentations, given in English, may be based on student interpretations of SDGs in their lives. 授業で使用するテキストのほかに、語彙や書き取り問題、そしてTED talksやSDGsなどの使用によりインタラクティブな活動を行う。これらの活動により、学生はペアワークやグループワークなどのインタラクティブな機会を通して、続けて英語スキルを伸ばすことができる。また学生は英語でより多くの人に自身や自分の考えを発表するのに必須であるプレゼンのためのスキルを学ぶ。前期同様に、最後には生活の中のSDGsについて学生の解釈に基づくプレゼンを英語で行ってもらおう。	
英語 II A		本授業では、英米文化に関する内容を扱ったテキストを用いて、speaking, listening, writing, reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づき、TOEIC レベルの英文に対応するための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、品詞、文型、時制、受動態、関係詞である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
英会話 III		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to learn and engage in authentic English interaction. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as role-plays, information gap tasks and transcription exercises. These activities will help students to both hear and engage in and authentic English exchanges, helping them to gain confidence with using English outside the classroom. Students will also be asked to create and give a presentation in English, which can be based on their interpretations of SDGs in their lives, enabling them to demonstrate what they have learned throughout the course. 本授業では、学生たちに本物の英語でのインタラクションに従事する機会を与えてくれるような様々なトピックを扱う。テキストのほかに、ロールプレイ、インフォメーションギャップタスクや書き取り問題などのインタラクティブな活動を行うことで、学生は、本物の英語のやり取りを聞いたり従事することができ、教室外で英語を使用することに対して自信を養うことができる。最後には学生には英語で生活の中のSDGsの解釈についてプレゼンを行うことで授業全体を通して学んだことを発表してもらおう。	
資格英語 I		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いて、TOEIC テストへの基本的な知識と対応能力を身につける。取り上げる文法項目は品詞、文型、時制、準動詞、主語と動詞の一致などの基本的事項や重要イディオムなどであり、400点を目標とした授業を行う。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	

教養教育科目	英語Ⅱ B		本授業では、英米文化に関する内容を扱ったテキストを用いて、speaking listening writing reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて、TOEIC レベルの英文に対応するための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、分詞、不定詞、動名詞、仮定法である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	英会話Ⅳ		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to encounter and partake in a variety of English speaking and listening scenarios. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive tasks such as pair work and groupwork activities, information gap activities and role-plays. These will help students to share opinions in English and reflect on their own progress in their English learning journey. As with the first semester, students will be asked to create and give a presentation in English, which can be based on their interpretations of SDGs in their lives, enabling them to demonstrate what they have learned throughout the course. 本授業では、学生たちに様々な英語のspeakingとlisteningのシナリオに出会い、参加する機会を与えてくれるトピックを扱う。授業で使用するテキストのほかに、ペアワークやグループワーク、インフォメーションギャップアクティビティやロールプレイなどのインタラクティブな活動を行う。これらの活動により、学生たちは英語で意見を共有し、英語学習における自分たちの進歩について考えることができる。前期同様に、最後には生活の中のSDGsについて学生たち自身の解釈に基づくプレゼンを行うことで授業全体を通して学んだことを発表してもらおう。	
	資格英語Ⅱ		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いた演習を通して、より複雑な構造の英文を理解する。取り扱う文法事項は、受動態や不定詞、動名詞、分詞、関係詞、仮定法などである。また、重要イディオムや語彙問題の演習を通して、よりスコアに結び付く実践的な力をつける。450 ～ 500 点を目標とした授業内容である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	資格英語Ⅲ		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いて、TOEIC テストの各パートへの対応能力を身につける。実際の授業では、500 点以上を取得するのに必要な文法事項や語彙・重要イディオムなどに関する解説と演習という形で進めていく。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	健康・運動科学実習Ⅰ		対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 (サッカー) 本授業では、フットサルの要素である技術・戦術・体力・精神力・ルールを教材に、ゲーム形式で授業を展開する。同時に、スポーツの生活化、QOL (生活の質) の向上に資するスポーツへの取り組み方の学習、また生涯にわたってスポーツを正しく実践していく態度の養成を目指す。 (バスケットボール) バスケットボールは、走・跳・投の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バスケットボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 (バドミントン) 運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、バドミントンの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はリーグ戦によるゲームを中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。 (バレーボール) バレーボールは、走・跳・打の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バレーボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 (ソフトボール) 運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、ソフトボールの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はゲーム形式主体の授業を中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。	
心				

こ と 体 の 健 康	健康・運動科学実習Ⅱ		対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 （ソフトボール）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、ソフトボールの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はゲーム形式主体の授業を中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。 （バスケットボール）バスケットボールは、走・跳・投の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バスケットボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （フットサル）サッカーの要素である技術・戦術・体力・精神力・ルールを教材に、ゲーム形式で授業を展開する。スポーツを通じて、コミュニケーションを図りながら、スポーツ・健康への理解度を高める。 （マルチスポーツ）主にボールを使ったコーディネーションエクササイズを通して身体の動かし方の理解と実践力を高めたり、レクリエーションゲームを通して他者とのコミュニケーション力の向上を図る。	
	スポーツ科学実習		対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なトレーニングやスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 対面実技の授業では、小、中、高校までにあまり取り組む機会のなかったニュースポーツ系の種目に取り組み、生涯にわたって運動やスポーツに取り組むきっかけを創出していく。 また、集中コースとして①ゴルフおよび②スキーのコース（いずれも選択（人数制限あり））も開設し、それらの種目においては、自然の中でスポーツに親しみながらやはり生涯スポーツの導入の機会を得る。	
キ ャ リ ア デ ザ イ ン	キャリアデザインⅠ	○	本講義は、座学と実践の2つの形式で行われ、自己分析の方法を学ぶとともに、将来的な展望を自身で構築する（＝キャリアをデザインする）ための基本的な力を養います。座学では、在学中に身につけるべき「共通学士力」の内容や、キャリアデザインとは何かなどについて学びます。実践では、外部アセスメントテストの結果を踏まえた自己分析やグループワークなどを行います。	
	キャリアデザインⅡ	○	本講義は、座学と実践の2つの形式で行います。座学では、「キャリアデザインⅠ」で学んだことを踏まえて、さらにキャリアデザインのために必要な知識についての理解を深めていきます。実践では、自己の現状分析やグループワークなどを通じて、在学中に身につけるべき力などについて考えていきます。	
	キャリアデザインⅢ	○	本講義は、「キャリアデザインⅠ・Ⅱ」で身につけた知識を再確認するとともに、自己を客観的に分析・評価して自身の特性を把握し、さらに社会に出るための本格的な準備作業、具体的には進路選択や、業界研究も含めた就職活動に関わる座学・実践を行います。	

A I ・ デ ー タ サ イ エ ン ス	人工知能総論	○	AI・データサイエンスの概要、AIの日常生活への適用事例や、各研究分野への適用事例を知ることにより、AI・データサイエンスとはどういうものかを学ぶ。統計解析および機械学習といった AIの仕組みや作られ方に関連する話題を、科学技術計算ソフトウェアの利用事例を通じて学ぶ。各専門分野における研究開発や実務経験を活かして、問題解決・対応力を養成し、AIを利用して何ができるかを学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (17 木戸博／2回) 社会におけるデータ・人工知能利活用／まとめと総復習 (14 室山真徳・41 井上雅史／1回) 電気電子・情報通信分野でのデータ・AI利活用 (125 船木尚己・45 菅原景一／1回) 建築・土木分野でのデータ・AI利活用 (48 多田美香・128 二瀬由理／1回) 環境応用化学分野・経営コミュニケーション分野でのデータ・AI利活用 (126 長崎智宏・127 畠山雄豪／1回) デザイン分野でのデータ・AI 利活用 (44 八巻俊輔／4回) MATLABによる統計解析（記述統計）／MATLABによる統計解析（データ近似）／MATLABによる機械学習（ワークフロー）／MATLABによる機械学習（分類モデル） (55 青山純・56 竹内透／3回) 数理統計の基礎／データの可視化／データ加工の基礎 (129 田中明美／1回) データ・AI利活用における留意事項	オムニバス方式
	人工知能入門		AI 発展の経緯や、機械学習およびディープラーニングの概要、手法に関する知識を学ぶ。JDLA 主催のG検定ジェネラリスト試験の出題範囲に沿った問題を通じ、問題に関連する AI の知識について学ぶ。将来的に AI 関連事業に携わる場合、AI に関する事柄で話が出来る、円滑に事業が進められるよう、多くの AI 技術を知識として蓄える。	共同
	人工知能基礎		AI構築に有用なプログラミング言語MATLABを用いて、機械学習やディープラーニング（深層学習）のプログラム作成の基礎を解説する。さらに、AIプログラムの作成やMATLABアプリを用いた分析などの実践を通してAIの理解を深める。なお、プログラミング初心者への受講を想定して、限られた時間内で可能な限り基本的な事項から説明する。	
	人工知能応用		小型コンピュータ Raspberry Piを利用したシステムを想定し、世界中のAIエンジニアが用いているプログラミング言語 Python を用いて、ニューラルネットワークやディープラーニング（深層学習）のプログラムを作成する。データの预处理アルゴリズムやGUI利用プログラミング、深層学習モデルの活用について、実践的なプログラミングを通してコーディングのデザインパターンを学習し、“AIじゃんけんシステム”の構築へ向けた課題解決型学習により、AIの構築と運用に対する理解を深める。	
	グリーンテクノロジー	○	国のグリーン成長戦略に向けて成長が期待される産業分野に分け、その分野の問題点を述べたのち、世界および日本の最新の省エネ、省資源およびカーボンニュートラルへの取り組みを概説する。さらに、その分野で本学が関わっている研究を紹介する。カーボンニュートラルの実現にはどうすべきか、本学で何をどのように学ぶべきかなど、3学部8学科の教員が全ての学生に、成長が期待される「グリーンテクノロジー」について講義する。学生それぞれの専門の学びとの連続や連携について視野を深め広げる。 (オムニバス方式／全8回) (130 渡邊浩文／1回) 講義の概要 (38 加藤善大／2回) 講義の概要およびカーボンリサイクル・水素産業 (52 野澤壽一／1回) 洋上風力産業 (07 下位法弘・30 菊池輝／1回) 自動車・蓄電池産業 (04 田河育也・08 柴田憲治・21 松田勝敬・20 佐藤篤／1回) 半導体・情報通信産業 (131 許雷・132 菊田貴恒・133 大石洋之／1回) 住宅・建築物産業 (49 佐野哲也・46 北條俊昌／1回) 資源循環産業 (33 丸尾容子・37 内田美穂／1回) カーボンリサイクル・水素産業 (135 大場真／1回) 食料・農林水産業 (138 川島和浩・137 小祝慶紀・136 栗原広佑・134 梅田弘樹／1回) ライフスタイル産業	オムニバス方式

グリーンテクノロジー	サステナビリティ入門	環境問題に取り組んでいく上で必要とされる基礎的な知識や考え方を学ぶ。前半は、SDG s の背景にある相互連関、相乗効果（シナジー）、トレードオフ、適応、ニッチ、共生、多様性、レジリエンス、リダンダンシーなど生態学的・システム論的な視点を学ぶ。後半は、サステナビリティをめぐる世界的な動向（歴史）に触れながら、サステナビリティというものが環境に加え、社会（人）、経済を含めた3つの観点から考えられるようになっていった経緯を学ぶ。 （オムニバス方式／全14回） （49 佐野哲也／7回）「SDG s の背景にある生態学的・システム論的な視点」に関する講義を担当する （34 山田一裕／3回）「環境ISO」、「SDGs」、「資源循環」に関する講義を担当する （137 小祝慶紀／2回）「自然資本の経済と制度」に関する講義を担当する （138 川島和浩／2回）「企業の環境への取り組み」に関する講義を担当する	オムニバス方式
	地球環境と諸問題	環境問題のうち、地球全体または広範な部分に影響をもたらす地球環境問題を取り上げ、種々の問題が生じている背景と解決に向けた国際的な取り組みについて学ぶとともに、国際社会の一員としての意識を深めていく。まず、基礎となる自然科学的背景として地球の成り立ち（大気循環、水循環、バイオーム）を学び、次に地球規模の環境問題（森林破壊、森林火災、砂漠化、生物多様性、海洋汚染、大気汚染、地球温暖化）の特徴とそれを引き起こしている社会的側背景を学ぶ。 （オムニバス方式／全14回） （49 佐野哲也／10回）気候とバイオーム、森林破壊、砂漠化、生物多様性に関する講義を担当する （34 山田一裕／4回）大気、陸水、海洋、水圏生態系に関する講義を担当する	オムニバス方式
教職関連	職業指導（工業）	現代社会の工業技術の変化は日進月歩で著しいものがあり、創造的な能力と適性が以前よりも増して強く求められている。一方で、旧き技術を大切にしながら、新たな工業技術の創造に努める工業社会の歴史と適性の概念の変遷を学ぶことも重要であり、職業観の形成、職業技能の習得過程、職業適性の諸理論の理解を通して、モノ作りを支える人たちのキャリア形成の問題に触れる。さらに、工業高校でのキャリア教育の授業計画作成をグループワークで行うことを通して、教育実践の具体例を学んでいく。 （オムニバス方式／全14回） （91 小川和久／8回） 職業観の形成、職業技能の習得過程、職業適性の諸理論の理解を通して、モノ作りを支える人たちのキャリア形成の問題について講義を行う。また、工業高校でのキャリア教育の授業計画作成のグループワークの指導を行う。 （92 中島夏子／6回） 高等学校におけるキャリア教育の理念や実践例を概観する。その上で、キャリア教育の授業設計の方法について講義を行う。	オムニバス方式
	工業概論	本講義は、高等学校教員免許の取得を目指し、教職課程を履修している学生を対象とする講義である。高等学校において生徒に工業系科目の授業を提供するために必要となる、工業教育全体にかかわる機械、電気、情報、建築、化学の各分野のエッセンスを、演習や実習の要素を交えながら、問題演習に重点を置きつつ、幅広く講ずる。技術者としての倫理観や実践的な技術を修得させ、環境およびエネルギーに配慮しつつ、工業技術に関する諸諸問題を主体的・合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を養う。	
	情報社会とモラル	本講義は高校教員免許状の取得をめざし、教職課程を履修している学生を主な対象とする講義である。情報社会において深刻化している法的ないし道徳的問題をどう解決すべきかについては、なお模索が続いている。本講義では、情報社会についての社会科学的概観を踏まえて、主にプライバシーと知的財産権（とくに著作権）という二つの重要トピックを、倫理的・法学的見地から講義する。	
	情報と職業	情報社会における産業・就業構造、さらにビジネス・労働環境等の変遷及び変化について学習し、倫理観、職業観、就労観について考察する。そして、「職業人としての生き方・在り方」を考えることができる講義内容とする。具体的には、社会基盤としての情報化、情報社会と企業・産業構造の変化、情報化におけるビジネス環境の変化、企業における情報活用、働く環境や労働観の変化などについて考察する。	

特別課外活動	教養特別課外活動Ⅰ		大学における勉学は開講されている科目を履修する事だけではない。 芸術活動、クラブ活動、セミナー参加、インターンシップ参加などにより、文化・社会的活動を通して協調性やコミュニケーション能力を向上させ、人間形成を行う事が重要である。 これを奨励するため、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行うものである。例えば、体育、文化および芸術活動における顕著な業績をもつ活動、社会的に顕著な貢献の認められる活動などがあるが、詳細は別途定めるものとする。	
	教養特別課外活動Ⅱ		「教養特別課外活動Ⅰ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
	教養特別課外活動Ⅲ		「教養特別課外活動Ⅰ」および「教養特別課外活動Ⅱ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
	教養特別課外活動Ⅳ		「教養特別課外活動Ⅰ」「教養特別課外活動Ⅱ」および「教養特別課外活動Ⅲ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
	学際 他大学等教養科目群		本学は「学都仙台単位互換ネットワーク」に参加しており、本学学生は「特別聴講学生」としてネットワークに参加している他大学の開講科目を履修することができ、修得した単位は、所定の単位数まで本学で履修した単位として認定することができる。	

(注)

- 1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 2 専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目であって同時に授業を行う学生数が40人を超えることを想定するものについては、その旨及び当該想定する学生数を「備考」の欄に記入すること。
- 3 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 4 「主要授業科目」の欄は、授業科目が主要授業科目に該当する場合、欄に「○」を記入すること。なお、高等専門学校の学科を設置する場合は、「主要授業科目」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 高等専門学校の学科を設置する場合は、高等専門学校設置基準第17条第4項の規定により計算することのできる授業科目については、備考欄に「☆」を記入すること。

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 電気電子工学課程（専門教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
工学部 共通専門科目	フレッシュパーソンセミナー	○	大学生活において重要な主体的に学習する姿勢を養い、大学施設の活用方法などを理解し、学生生活の順調なスタートを支援することを目的とする。一般的な支援ばかりでなく、少人数教育を通じて、個々の学生に合わせたきめ細やかな支援・教育も行う。	
	数学基礎	○	工学系の専門科目を学ぶために必要な数式の計算、方程式・不等式、関数（1次関数、2次関数、三角関数、指数関数、対数関数等）、複素平面、ベクトルなど基礎的な内容を学ぶ。講義では予備知識を前提とせず初歩的な内容から扱い毎回小テストを実施しながら理解を深める。	
	物理基礎	○	実践的な教育を通して地域や産業界が求める創造力のある柔軟性に富む人材の育成を目指す。「物理基礎」では物理学の最も基礎的な分野である力学について講義する。高等学校における「物理」の履修は前提とせず、スムーズに「物理学Ⅰ」等の学習に移行するための導入教育と位置づけ、基礎的な事項から学習する。講義中に適宜小テストや演習を含めた授業内容とする。	
	化学基礎	○	原子の特性と電子軌道の基本を理解し、化学結合が物質の性質を決める重要な要素であることを学ぶ。化学反応の基本を確認し、酸塩基の反応、酸化還元反応に対する理解を深める。	
	情報基礎	○	情報技術は、工学部の多くの専門科目の基盤となっており、またSociety5.0が目指す社会において不可欠な技術である。本講義では、工学分野での学びに必要な情報技術の原理や考え方、活用方法、ならびにICTスキルの基礎を学習する。	
	工学概論	○	工学部各課程のエッセンスについて、卒業後のキャリア形成にも触れながら、幅広く学修する。これにより、SDGsやSociety5.0など、工学をとりまく社会情勢を理解し、各課程における学びに対する興味を深め、今後本格的に学ぶ実践的な技術や倫理観を修得する意識を養う。 （オムニバス方式/全14回） （16 工藤栄亮/2回）工学をとりまく社会情勢、本科目の目的およびまとめについて講義 （06 藤田豊己/1回）電気電子工学における電子機械・ロボット分野の概要、特に自律ロボットおよびAIを応用した視覚機能について講義 （01 葛西重信/1回）電気電子工学における医工学・バイオ分野の概要、特に生体システムの中で働いている細胞やタンパク質、さらにエレクトロニクスを組み合わせてつくるバイオハイブリッドチップについて講義 （08 柴田憲治/1回）電気電子工学における光・情報デバイス分野の概要、特に今後の社会にとって重要となる電子材料とそれを応用した電子デバイスについて講義 （17 木戸博/1回）機械学習やディープラーニングの概要、MATLABを用いた基礎的なAIプログラム構築について講義 （24 河野公一/1回）情報通信工学課程における情報系科目の概説ならびに情報通信技術と社会との関わりについて講義 （43 北元/1回）宇宙科学と情報通信技術の基礎的な概念と関連性、宇宙科学と情報通信の統合による新たな研究分野や応用領域について講義 （28 河井正/1回）社会基盤施設の防災について講義 ～ハード的対応について考える～ （30 菊池輝/1回）環境負荷を低減し、安全で快適なまちづくりに必要される交通システムについて講義 （45 菅原景一/1回）河川の防災と環境保全の考え方、その両立の難しさについて講義 （36 佐藤善之/1回）化学産業における社会情勢や技術開発の動向について講義 （37 内田美穂/1回）化学物質の規制・管理に関する国内外の動向とリスク評価について講義 （34 山田一裕/1回）環境アセスメント制度と評価技術の動向、環境保全への取組について講義	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 電気電子工学課程（専門教育科目））				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	線形代数	○	線形代数学は解析学と並んで理工学の多くの分野で用いられる数学である。本講義では、ベクトル及び行列に関する基本的内容を中心に線形代数学の基礎を学ぶ。ベクトルと行列の基本的な演算とその図形への応用、行列を用いた連立1次方程式の解法、行列式の計算と応用、行列の固有値と固有ベクトルとその応用が、主な学習内容である。多くの計算練習を通して、線形代数学の基礎基本の習熟を目指す。	
	物理学Ⅰ	○	はじめに「物理基礎」の学習を踏まえて「単振動」について学ぶ。さらに、質点系と剛体の運動を学習し、力のモーメント、角運動量の概念を学ぶ。また、熱現象・熱力学について学ぶ。自然現象を定量的にとらえ、実践力、応用力が身につくように、講義中に適宜小テストや演習を含めた授業内容とする。	
	統計基礎	○	現代社会において統計リテラシーは必須の能力であるとされる。本講座では統計学の基礎基本を、主に具体的な数値計算を通して学習する。内容は、確率分布と確率密度、大数の法則と中心極限定理、記述統計、推測統計に大きく分かれる。最終的には、正規分布やt分布などの基本的な確率分布を用いて、区間推定や仮説検定ができるようになることを目指す。	
	電気数学Ⅰ及び同演習	○	電気回路や電磁気学など専門の基礎教科を学ぶ上で必須となる、関数の微分・積分について、1変数の微分の範囲を 修得する。授業は習熟度別にクラス分けし、講義と演習をセットで行う。	講義23.3時間 演習23.3時間
	プログラミングⅠ	○	電気電子工学を学ぶ上で必要になる最低限必要となるプログラミング、情報倫理、電子メールやインターネットなどの基礎的な情報技術の修得を目指す。プログラミングでは C 言語を取り上げ、講義・演習を行う。本講義では、変数の型、入出力命令、分岐および繰り返しなどC言語の基本文法について演習を通して学ぶ。	
	無機化学	○	多数の元素の組み合わせからできている単体または無機化合物は、それぞれ構造と性質に重要な関係がある。本講義では、典型元素及び遷移元素とその化合物について系統的にその性質を概説する。	
	電気数学Ⅱ及び同演習	○	電気回路や電磁気学など専門の基礎教科を学ぶ上で必須となる、関数の微分・積分について、1変数の微分の復習と 不定積分・定積分、さらに2変数関数の偏微分と重積分を理解、修得する。授業は習熟度別にクラス分けし、講義と 演習をセットで行う。	講義23.3時間 演習23.3時間
	電気回路Ⅰ及び同演習	○	電気回路は、電気系学科目のなかで最も基礎的で、他の工学分野にも広く応用される重要な科目に位置付けられるので、可能な限り丁寧に講義を進めて行く。さらに演習問題を解かせることで、既習事項の理解を深めさせる。前半は主に直流回路、後半は交流回路の基本について学ぶ。	講義23.3時間 演習23.3時間
	プログラミングⅡ	○	「プログラミングⅠ」に引き続き、C言語によるプログラム作成を学ぶ。前期で学んだC言語の文法、基本的なプログラム技法の復習を行った上で、ポインタ、関数、構造体などの文法を修得する。	
	工学基礎実験	○	物理学・化学は近代科学の中心的な役割をになってきた。その発展は測定技術の進歩に支えられている。この実験を通して、科学する心構えや基本的な測定技術などを体得することをめざす。第1回のガイダンスの後、第2-7回は物理実験、第8-13回は化学実験を行い、最終回は報告会を行う。物理実験は以下のテーマの中から2週ごとに1テーマの実験を行う。[1] 重力加速度の測定、[2] 気柱共鳴による音速の測定、[3] 二本のスリットによる光の干渉実験、[4] 回折格子によるレーザー光の回折、[5] 電気的共振現象の実験、[6] 比誘電率の測定、[7] 電子の比電荷の測定、[8] 物質によるβ線の吸収測定、[9] プランク定数の測定、[10] 光速の測定：位相差測定による方法、[11] フランク-ヘルツの実験、[12] ホイートストンブリッジを用いた金属抵抗の温度係数測定、[13] ニュートン環による球面曲率半径の測定 化学実験は以下のテーマについて実験を行う。[1] 電解質水溶液の電気伝導率測定 [2] 電解メッキ実験 [3] サイクリックボルタメトリーの内容と演示実験など	共同

授 業 科 目 の 概 要				
(工学部 電気電子工学課程 (専門教育科目))				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	電気回路Ⅱ及び同演習	○	電気回路Ⅱは、電気回路Ⅰに引き続き、記号法を用いて交流回路網を解析する。また、交流回路網に関する諸定理について講義する。さらに演習問題を解かせることで、既習事項の理解を深めさせる。	講義23.3時間 演習23.3時間
	基本情報技術Ⅰ	○	情報処理技術の発展により、コンピュータは今や社会のあらゆるところで利用されている。コンピュータを有効に活用するには、コンピュータに関する基本的な知識の習得は必須条件である。授業では、コンピュータシステムの基本構成や動作原理についてハードウェアとソフトウェアの両面から解説を行なう。また、周辺装置やインターフェースとの関連についても解説する。なお、1年次後期のコンピュータアーキテクチャⅡ、2年次前期のⅢと合わせ、基本情報技術者資格試験に備えることも狙いとする。	
	電磁気学Ⅰ	○	クーロンの法則から電場の概念を説明し、電場の基本的な性質から静電場に関するマクスウェルの方程式を導出する。ベクトル場の数学的表記と計算手法を習得したうえで、ガウスの法則および電場の保存則を理解し、簡単な電場の計算ができるようにする。導体および物質中の電荷と静電場の性質を学び、電気の身近な諸現象が電磁気学の原理により理解できることを示す。	
	電気数学Ⅲ		本授業では、まず1階の常微分方程式、2階の線形微分方程式についてその基本的な解法を示し、その解法が電気回路の過渡応答の問題に応用できることを学ぶ。さらに授業の後半では、ラプラス変換を用いた常微分方程式の解法を紹介し、この手法が電気回路のバース応答などの複雑な現象の解法に応用可能であることを学ぶ。	
	物理学Ⅱ		本授業では「物理学Ⅰ」の基礎の上に立ってバネの振動を例に減衰・強制・連成振動を学び、続いて、振動が空間的に伝わる現象である波動に関して波の特性や波動方程式、音や光の波動現象について学ぶ。さらに、弾性体の力学の基礎を学ぶ。	
	電気化学		まず、平衡論について説明し、電気分解や電池の反応の基礎である酸化還元反応について講義する。次に、速度論について電子移動の速さについて説明する。	
	アルゴリズム基礎		C言語プログラミングの文法、技法を用いて標準的なプログラミングを行う際に、よく用いられる各種アルゴリズムについて学ぶ。さらに、実験データ処理に不可欠なファイル処理についても学習する。	
	電気回路Ⅲ	○	二端子対回路(四端子網)と過渡現象を取り上げる。前半の二端子対回路は回路網の電気的特性、入出力端子の電圧と電流の関係を学び、応用例から理解を深める。また、後半は過渡現象について、過渡の電圧、電流を微分方程式とラプラス変換を用いて解く方法を学ぶ。講義では理解の補助に資料を配付し、毎回講義の開始時にミニテストを実施する。	
	電磁気学Ⅱ	○	電磁気学Ⅰで学んだ静電気学と数学的基礎を基盤にして、磁場、磁束密度及び磁化の基本を説明する。さらに、電磁誘導則と変位電流の導入により、電場と磁場がマクスウェル方程式として統一的に理解できることを学ぶ。また、インダクター、電磁石、モーター、発電機等の身近なものや電磁気学の関わりについても学ぶ。	
	固体電子工学Ⅰ	○	現在のエレクトロニクス材料およびデバイスを扱うには、原子オーダーのミクロの世界を支配する量子力学の理解が必須である。難解な量子力学の解釈には立ち入らず、材料物性の基礎となる電子の量子的振る舞いや水素原子の電子状態について基礎的な理解が得られるように分かり易く解説する。3学年以降で学ぶ固体電子工学Ⅱや同Ⅲへの入門となる。	
	電気電子計測	○	電気電子計測は電気計器の動作原理や、それに関わる回路、材料、アナログ・デジタル変換、統計処理などについて扱う科目です。本講義では、基礎から実際の測定に必要な応用計測までの解説を通して、電気電子工学分野で用いる機器を用いて正しい測定を行うために必要な基礎を学びます。なお講義中に理解度の確認と評価のために毎回ミニテストを実施します。	

授 業 科 目 の 概 要				
(工学部 電気電子工学課程 (専門教育科目))				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
専門教育科目 課程専門教育科目	デジタル回路	○	まずデジタル回路に必要となる2進数などの数体系と論理代数について学ぶ。次に、論理式からデジタル回路を設計する手順、特にゲート素子の性質や表記法に関する知識を習得する。その後、ゲート素子を組み合わせ得られる順序回路（フリップフロップ）の性質を理解し、これを応用したカウンタ、シフトレジスタの性質を学ぶ。これらの知識に基づいて、幅広い分野で活用されている入出力変換回路や演算回路を例に取り、実用的なデジタル回路の設計原理と性質を理解する。	
	電気電子工学実験Ⅰ	○	電気回路、半導体素子の基礎実験とロボットなどに使われるセンサの基本動作を学ぶ実験を行うと共にこの結果を用いて実験の発表方法を学ぶ。さらに、実験結果をレポートにまとめ次回実験開始前までに提出する。なお、実験の実施に際しては、一部を除き3名の班編成を行い、第3回から第11回は班毎にテーマの実施順序が異なる。	共同
	コンピュータネットワーク		情報通信の基礎及びコンピュータネットワークの全体像を学習したのち、OSI基本参照モデルの各層についての詳細や、近年の技術動向を学習する。	
	数値計算法		数値計算のアルゴリズムを学び、背景にある数学的な知識を習得する。C言語プログラミングによる演習を行い、実際に応用できる力を身につける。あわせて、計算過程の効果的な理解のため、エクセルを用いた表示法について学習する。さらに、IPA情報処理技術者試験の問題演習も行う。	
	基本情報技術Ⅱ		コンピューターシステムのソフトウェアに関する基本概念およびデータベースシステムのSQLを理解する。ネットワーク技術はインターネット技術(TCP/IP)の仕組みを理解する。情報セキュリティはウィルスからの保護技術を理解する。データ構造とアルゴリズムではリスト構造、ヒープ構造、配列構造などの処理アルゴリズムについて理解する。本講義を通じて、基本情報技術者試験やITパスポート試験などに関係する知識の習得も行う。	
	CAD製図	○	日本工業規格製図通則(JISZ8302)の基礎的知識について課題を通して修得する。さらに、その課題により基本製図の手法、手順を体得する。また、CADソフトを使用し製図のツールとして、基礎的操作方法について学ぶ。本講義は、マルチメディア対応に必要な基礎知識の修得を授業方針とする。	
	電子回路Ⅰ	○	電子回路に用いられる非線形素子を線形に近似し、小信号における等価回路を中心に電圧や電流増幅利得、バイアス回路そして周波数特性に関する基本動作回路について解説する。	
	電気電子工学実験Ⅱ	○	実験Ⅰで学んだ測定器を用いて、基本的な電気回路および電子回路について実験を通して理解する。また、半導体集積回路の製造に必要な真空技術について習得する。実験項目は以下の通りである。なお、実験の実施に際しては、一部を除き3名の班編成を行い、第2回から第12回は班ごとに実験項目の実施順序が異なる。	共同
	電気回路Ⅳ		分布定数回路(伝送線路)と非正弦波交流について述べる。前者では、線路長に比べて波長が無視できない場合に必要となる伝送線路の解析法を示し、特性インピーダンスや反射などの基礎的性質について解説する。後者では、高調波を含む交流信号に対する電気回路の応答の解析法について解説する。	
	固体電子工学Ⅱ		電子デバイスの働きを理解するには、原子が周期的に並んだ結晶中の電子の振舞いを知る必要がある。1個の電子の振舞いを対象にする量子力学の知識をもとにして、本講義では多数の電子が含まれる原子の構造、そして原子が多数集まった結晶での電子の振舞いへと発展させる。結晶の性質を理解するために必要な逆格子、エネルギーバンド構造、フェルミ準位などについて講義する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(工学部 電気電子工学課程(専門教育科目))				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	センサ工学		電子制御技術の基本としてのセンシング技術を学ぶ。センサデバイスとして光、温度、磁気、音響センサを前半で取り扱い、後半は変位、速度、加速度、ひずみ量などの機械量センサや、ガス、イオンなどの化学センサ、バイオセンサについて学び、センシング技術の基礎知識を修得する。	
	制御工学		ロボットや自動車、情報家電などを、ある目的にそって動作させるのに必要なフィードバック制御システム(系)の解析と設計の基礎になる考え方を講義するとともに、実際の設計手法について解説する。事前にフーリエ変換およびラプラス変換について理解しておくこと。	
	マルチメディアシステム		現代の情報通信技術(ICT)の基幹として知られるマルチメディア情報処理について、その重要な考え方と技術をわかりやすく解説する。また、コンピュータによる演習も実施し、理解を深める。	
	組込システム入門		ユビキタス時代のマイクロコンピュータは、情報家電、自動車、制御機器など、日常生活のあらゆるところで「組込みマイコン」として使用されている。8ビットマイクロプロセッサ(MPU)として幅広く使用されているAVRマイコンを選び、その仕組みをハードウェアとソフトウェアの両面から学ぶ。また応用例を通して、マイコンによる組込みシステム構築技術を実習する。	
	基本情報技術Ⅲ		企業における情報システム戦略やシステム企画、経営戦略マネジメントや技術戦略マネジメント、および、法務、情報社会、情報倫理を習得する。企業理念から生まれる情報システム戦略構築の技術を学び、システム開発技術を習得する。本講義を通じて、基本情報技術者試験やITパスポート試験などに関係する知識の習得も行う。	
	電子回路Ⅱ	○	電子計測、あるいは電子機器・装置の駆動・制御等に用いられる電子回路、および情報伝達・処理に用いられる基本電子回路について解説する。	
	電気電子工学実験Ⅲ	○	電気電子回路の応用、システム制御および電子計測技術を実験を通して学ぶ。さらに、半導体集積回路の設計(CAD)および半導体集積回路の製造プロセスについて実践的に学ぶ。	共同
	電力工学概論		日本における電気事業の歴史と変遷、新エネルギーを含む主な発電方式の原理と特徴、需要場所に電気を送るための送変電の仕組みを概説する。さらに、電気事業者によるカーボンニュートラルの実現に向けた二酸化炭素排出削減や再生可能エネルギーの導入拡大への取り組みに加え、酸性雨対策や温排水対策などの取り組み、原子燃料サイクルの意義、および電気自動車の動向などについて講義する。 また、地域志向科目として、東北地域の電力系統や電力設備について、毎回の授業テーマの中で学ぶ。東北地域の課題や他地域との違いを説明し、電力系統や電力設備の特徴、環境対策について具体例を挙げて紹介する。	
	電気機械工学		電気機器は、電気を作り出す発電所の発電機、その電気を効率よく送電したり、家庭電化製品などで使うために電圧を下げる変圧器、またエレベータやエアコンなど電気を使って動かすモータなどが多数使用されている。このような我々の身近で使われている電気機器の基礎を学修する。	
	情報理論		情報を正しく相手に伝送するためには、伝えたい情報を通信手段に合わせて符号化し、伝送されたデータに誤りがあった場合にはその検出・訂正を行う必要がある。本講義では、シャノンの情報理論の基礎的概念から始まり符号理論の入門的知識を学ぶ。情報の表現、情報量とエントロピー、情報源のモデル、情報源符号化、情報通信路のモデル、通信路符号化、線形符号による誤り検出・訂正などを学習する。	

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 電気電子工学課程（専門教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	創造開発		本講義では、グループワークによる製品企画と開発実習を通じて、これまで学んだ電気電子工学技術を実践する。はじめに、アイデアを出すためのエンジニアリングファシリテーションに関する講義・演習を行う。次に、組込みマイコンおよびセンサやアクチュエータを用いた実習を通じて、センサ、アクチュエータおよび組込みマイコンやプログラムの実装能力を養う。これらの実習に並行して自らのアイデアに基づく製品企画、設計書の作成および製品の試作を行う。最後に成果発表を実施するが、学内での発表だけでなく外部のコンテスト等に出場する。なお、本講義は使用機器や設備等の関係上、受講者数を20名程度とする。本講義の受講は、組込みシステム入門などの関連科目の履修および修得状況に応じて認める。	
	電気電子材料		現在の高度情報化社会の発展は、電気電子材料の進展に負うところが多い。代表的な電気電子材料の特徴・機能について解説し、それらの電気電子部品・デバイスなどへの応用について示す。	
	バイオ・光エレクトロニクス		前半は光エレクトロニクス分野として、光学の基礎、半導体受光素子、半導体レーザ、光ファイバ、光制御素子などの光エレクトロニクスデバイス、および光通信を中心とした光応用システムについて学ぶ。 後半はバイオエレクトロニクス分野として、生物学の基礎、バイオセンサデバイス、生体計測のための医用電子（ME）機器について学ぶ。とくに、放射線計測、超音波計測、光計測に基づく医用画像診断技術を取り扱う。これらを通じて、エレクトロニクスとの融合分野としての光およびバイオエレクトロニクス技術に関する基礎知識を修得する。	
	ロボティクス		ロボットは、センサからの情報を処理して環境を認識し、それに応じて行動・動作を計画し、アクチュエータを制御して行動する知的機械である。その要素技術は生活家電、生産用機械および輸送機器など装置で重要な役割を果たしている。本講義では、統合システムであるロボットを制御するために必要な基礎知識の習得を目的とする。はじめに、ロボットの構成要素であるセンサおよびアクチュエータについて解説する。その後、車輪移動ロボットと二次元ロボットアームを対象とした運動学および逆運動学について解説する。	
	パワーエレクトロニクス		パワーエレクトロニクスは半導体デバイス、電力、制御の技術を融合することで電力の変換・制御を高い効率で行う技術分野である。本講義では、電力変換の基本回路と応用例の紹介から始まり、パワー半導体デバイスの種類と性能、スイッチングの原理、整流回路、コンバータ回路、インバータ回路の役割と動作について学ぶ。	
	電気法規		電気関係の法律としてはどのようなものがあるか。また、これらの法律がなぜ必要であるかを示すとともに、電気事業法に基づく事業規制、保安規制、電気工作物の技術基準ならびに電気施設管理について学習する。電気関係法令の主要点について、エネルギーや環境問題等との関連を明らかにしながら、電気事業法を中心に講述する。	
	品質管理及び知的財産		企業で仕事をするときに、品質管理で必要となる基本的な統計手法について、講義と演習を通して学ぶ。また、製品開発等で生まれる発明やデザインに関連して、知的財産権を取得するための要件・出願方法・特許検索方法・アイデアを特許に結び付けるための権利化手法について学ぶ。さらに、地域志向科目「地域と宮城」として、宮城県内企業における知的財産活動について学ぶ。	
	エネルギー変換工学		各種エネルギー相互間のエネルギー変換の応用例を、関連する物理法則を基礎にして学び、それぞれの特質を理解する。目的とするエネルギー形態と条件に依存して適切な一次エネルギー形態と方法を選択するなど、実践的な問題解決能力を身につける。	

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 電気電子工学課程（専門教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	卒業研修Ⅰ	○	現代はグローバル化が進行し、どんな国内企業も世界情勢と密接に関係する時代となっている。このため、企業の採用基準はますます高くなってきており、また、採用時期の前倒し傾向にも拍車がかかっている。早期に内定を獲得するためには、それ相応の準備活動が必要である。実際に、早い時期から自らの進路に関して高い問題意識を持った学生から内定が決まっている。また、企業は目的意識が高く主体性があり、またコミュニケーション能力のある人材を求めている。このような就職情勢を鑑みて、早期に就職活動がスタートできるような実践的セミナーを行う。セミナーの主な内容は、履歴書・自己PRの作成、プレゼンテーション、SPI試験、小論文、模擬面接、企業説明会、OB講演会などで、各担当の教員が指示するものと学科あるいは大学全体で行うものがある。	
	卒業研修Ⅱ	○	特定の研究室に所属し、研修Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで一年半を通してセミナーやそれぞれの研修テーマに応じた調査や実験を行う。これまで学んだ知識の集約と統合化を行うとともに、理論の深い理解や実験計画の作成と実行、実験結果の考察、文献の調査などを行い創造力と応用力を培うものである。電気電子工学研修Ⅱの内容は研究室の各指導教員から説明される。セミナー等により研修テーマの専門的な学習を行い、設計、製作、実験、調査など実際の研修活動に役立てる。学期末には各研修テーマの成果を研究室内で発表する。なお、研修テーマは大きく、電子機械・ロボット系、医工学・バイオ系、光・情報デバイス系の3つの分野に分かれる。	
	卒業研修Ⅲ	○	特定の研究室に所属し、研修Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで一年半の期間を通してセミナーやそれぞれの研修テーマに応じた調査や実験を行う。これまで学んだ知識の集約と統合化を行うとともに、理論の深い理解や実験計画の作成と実行、実験結果の考察、文献の調査などを行い創造力と応用力を培うものである。電気電子工学研修Ⅲは、これまで学んだ知識、3年後期の研修Ⅰや前期の研修Ⅱで得た専門的知識や洞察力、創造力により総合的に研究成果をまとめ上げる。最終的には各研修テーマの成果を学科の発表会で発表し、研修報告書（卒論）にまとめて提出する。	
	他課程開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他課程の開講科目を履修することができる機会を設けている。また、本課程間にまたがる分野横断教育プログラムを開設し、融合領域・学際領域の知識を得ることにより幅広い人材育成を行う。	
	他学部開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他学部の開講科目を履修することができる機会を設けている。履修にあたっては、事前に本課程の教務担当教員に相談の上、対象科目の教員の許可を得て手続きを行う必要がある。	
	他大学開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他大学の開講科目を履修することができる機会を設けている。履修にあたっては、事前に本課程の教務担当教員に相談の上、対象科目の教員の許可を得て手続きを行う必要がある。	

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 電気電子工学課程（専門教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
特別 課 外 活 動	専門特別課外活動Ⅰ		本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
	専門特別課外活動Ⅱ		「専門特別課外活動Ⅰ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
	専門特別課外活動Ⅲ		「専門特別課外活動Ⅰ」および「専門特別課外活動Ⅱ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
	専門特別課外活動Ⅳ		「専門特別課外活動Ⅰ」「専門特別課外活動Ⅱ」および「専門特別課外活動Ⅲ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	

（注）

- 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目であって同時に授業を行う学生数が40人を超えることを想定するものについては、その旨及び当該想定する学生数を「備考」の欄に記入すること。
- 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校の出容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 「主要授業科目」の欄は、授業科目が主要授業科目に該当する場合、欄に「○」を記入すること。なお、高等専門学校の学科を設置する場合は、「主要授業科目」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 高等専門学校の学科を設置する場合は、高等専門学校設置基準第17条第4項の規定により計算することのできる授業科目については、備考欄に「☆」を記入すること。

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 情報通信工学課程（教養教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	表象文化論		本講義においては、諸メディア（芸術・映画・アニメ・マンガ等）で再現・表現された様々なイメージについて、その歴史的背景や文化的文脈とのかかわりも踏まえて分析、考察を行う。まず表象・文化とはどのようなものかについて確認した上で、設定した時代やテーマについてのイメージを横断的に分析、解説していく。さらに各表象の背景となる文化的文脈や時代状況についても広く解説、検討を行う。	
	メディア文化史		我々が日々接している「メディア」は、消費社会の高度化と科学技術の進展を背景に、世界中を覆い尽くし、生活になくてはならないものとなっている。本講義では、「メディア」という言葉の持つ多様な意味についてまずは紹介、確認を行う。続いて「メディア」の20世紀以降の展開を概説する。メディアの史的展開をふまえた上で、我々の社会・文化の様相の変容についてもあわせて考察を行う。	
	東北文化史		東北地方の各地域は中央の都に対する周縁の地方として位置づけられ、地方・自然・人情・懐古などのイメージで表現されてきた。この授業では、アニメなどのサブカルチャーを含めて様々な表現作品から東北のイメージを探り、現在までに作られつつある価値観を考えていく。また、東北の中における「宮城」および「仙台」のイメージや位置づけなどについても考察する。参加者には、自分の経験や知識をふまえた、主体的かつ積極的な意見表明を期待する。	
	現代社会論		日本社会はアジア・太平洋戦争後、高度経済成長を通して大きく変貌を遂げてきた。本講義では、私たちが生きている現代日本社会の成り立ちや特徴をいくつかのキーワードを通して丁寧に解説、検討していく。現代社会で暮らすなかで知らず知らずのうちに共有し、また前提としている価値観や社会構造の戦後における変容や展開を概説することで、我々の生活の今を理解していく。	
	市民と法		社会が複雑化するなか、トラブル解決の手段としての法・裁判はますます重要になっている。裁判員制度のように、市民が法・裁判にいつそう深くかかわる機会もふえてきた。本講義では、法・裁判のしくみと法的な考え方について、根本から、できるだけ多面的に、考えていく。具体的には、まず、法と道徳との違い、憲法と法律との違い、民事裁判と刑事裁判の違いとそれぞれの役割などを明確に理解する。つづいて、民事裁判の意義と手続きについて、刑事裁判の意義と手続きについて、現状の問題点も含めて、その基本を理解する。さらに、裁判を担当する裁判官の役割について、そして裁判員制度について理解する。	
	暮らしと心理学		パーソナリティ、適応、ストレスの問題等、一般心理学の基礎を知るとともに、人間行動の心理が日々の社会生活とどのように関わっているかを理解していく。とくに現代社会はストレス社会と言われて久しい。メンタルヘルスの問題を理解し、自分の特性について自己理解を深めていくことに重点をおきながら、ストレス軽減のために必要な心身のストレスマネジメントの方法を考えていく。	
	産業社会と心理学		この授業では、知覚、認知、注意、態度、適性など、主に認知心理学、産業心理学、交通心理学、社会心理学のトピックスを取りあげながら、産業事故の背景にある人間側の要因を理解していく。また、産業社会の安全を維持するための心理学アプローチについて考察する。さらに、人間行動の基礎を理解するために、簡便な心理実験を複数回実施する。自ら実験材料を作成し実験を実施するなど、能動的な体験学習を通して、人間行動の原理についての発見学習を促していく。またグループ作業による共同でのデータ整理と分析を通して、課題探求の意識を深めていく。	
	産業社会と倫理		産業、工学が社会および地球環境に及ぼす効果、価値に関する理解や責任など、それらに関わる者として社会に対する責任を自覚する能力を身につける。産業や工学の究極目的が人類の福祉の実現であること、また産業に携わる者や技術者の倫理観の欠如が、福祉とは逆に、社会および地球環境にとって大きな問題を生ぜしめている現状を理解する。ついで具体的な事例における倫理的な価値判断の方法を学ぶ。	

ビジネスマナー		社会性をもつ人間として生きる上で身に付けるべきマナー（礼儀）や表現力、対応力とはどのようなものなのかについての説明を聞いた上で、普段の講義や面接練習などで実践を積み重ねながらその基本を身に付けていく。さらに仕事への取り組み方やそこで求められるより良い人間関係をつくるために必要なことなど社会人となるにあたって大切な心構えについて学習し、人間力を磨いていく。	
日本国憲法		いま憲法をめぐる議論は極めて重要な政治的論点になっている。憲法の基本と役割を知ることはますます必要である。本講義では、憲法とは何か、その機能は何かについて、根本から、できるだけ多面的に、考えていく。具体的には、まず、講義全体の基軸として、近代的憲法の根本原理である立憲主義と民主主義の関係を理解する。つづいて、日本国憲法を学ぶ。その成立過程の概要を理解したのち、国民主権、三権分立の基本を理解する。次に、人権の原理とその保障方法を学んだのち、自由権、社会権、国民の義務について判例を参照しつつ詳細な理解を得る。最後に日本国憲法の特色である平和主義について、現実政治の変化をも踏まえて、理解する。	
科学思想史		科学と人間の関わりがより緊密になってきている現代社会では、両者の関係性を考えることが非常に重要となってきた。史的にみれば社会の発展は科学によって支えられ、科学の発展もまた社会と密接な関係を取り結んでいた。本講義では社会と科学の関わりについて概説を行い、その内実を理解してもらう。はるか古代から近現代まで、科学と思想・宗教・文化との関わりを通史的にみていくなかで、科学と人間がどう関わり合うべきかを考えていく。	
情報社会の経済		構造改革、累積する国債、少子・高齢化と年金といった問題が山積している日本経済は、この先、安定的な成長路線に復帰できるのだろうか。この講義では、戦後の復興期、高度成長期から平成の「失われた 20 年」までを振り返りながら、第9 回までは日本経済、それ以降は日本企業の全体像を解説し、金融・財政の仕組みにも言及しながら、今日の我々を取りまく経済の諸問題について考察する。	
フランスの文化と言葉		フランスとはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、フランスという国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的なフランス語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、フランスという国についての理解を深めていく。	
韓国の文化と言葉		韓国とはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、韓国という国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的な韓国語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、韓国という国についての理解を深めていく。	
中国の文化と言葉		中国とはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、中国という国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的な中国語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、中国という国についての理解を深めていく。	
異文化理解		最新の資料を用いてイギリスの社会、文化、政治、教育、スポーツ、日常生活などに関わるトピックについて解説する。また、現地の様々な年齢層の人々へのインタビューを通して現代イギリスの諸問題を考察するとともに、「まとめ」として、授業で取り上げたトピックに関するディスカッションを行う。	
現代の哲学		本講義は、西洋における現代哲学の展開について、いくつかのトピックを設けて学んでいく。まずは現代哲学の源流としての近代哲学について概説を行う。続いて本講義の中心的内容となる現代哲学において、自由や正義、国家や社会に代表される共同体などについて、どのようなことが考えられてきているのかについて紹介、解説をしていく。今の社会を考える際に大きな問題となっている諸テーマについての哲学的思想がどのようにアプローチしてきたかを学ぶことで、現代についてより深く考えるための方法を身につける講義である。	

スタディスキル	○	「日本語表現力」、「読解・分析・考察力」、「大学生活管理能力」を身に付けるために、以下の3つを学び、講義内外で実践する。 Ⅰ 「正しく分かりやすい日本語表現」をするために必要な「文章添削・文章構成・敬語」の基礎 Ⅱ 文章／データの読解・分析・考察の方法 Ⅲ 大学生生活を記録・管理する方法	
英語ⅠA	○	本授業では、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて情報の送受信を行うための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、品詞、文の種類、五文型、時制である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
英会話Ⅰ		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to learn & share information about themes relevant to students' daily lives, including SDGs. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as vocabulary & transcription exercises. These activities will help students to gain confidence in using the four skills of speaking, listening, reading & writing in English more spontaneously & creatively. Final presentations, given in English, may be based on student interpretations of SDGs in their lives. 本授業では、SDGsを含めた学生の日常生活に関連したテーマについての情報を学び共有する機会を与えてくれるような様々なトピックを扱う。テキストのほかに、語彙や書き取り問題などのインタラクティブな活動を行うことで、学生はより自発的かつ創造的にspeaking、listening、writing、readingの四技能の使用についての自信を養うことができる。最後には生活の中のSDGsについて学生の解釈に基づくプレゼンを英語で行ってもらう。	
英語ⅠB	○	本授業では、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて、長文読解のための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、主語と動詞の一致、助動詞、前置詞、接続詞、比較である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
英会話Ⅱ		In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as vocabulary & transcription exercises and the use of TED talks and SDGs. These activities will help students to continue to develop their skills in English through opportunities for interaction through pair and groupwork. Students will also learn presenting skills, vital for learning to express themselves & their ideas to a wider audience in English. As in the first semester, final presentations, given in English, may be based on student interpretations of SDGs in their lives. 授業で使用するテキストのほかに、語彙や書き取り問題、そしてTED talksやSDGsなどの使用によりインタラクティブな活動を行う。これらの活動により、学生はペアワークやグループワークなどのインタラクティブな機会を通して、続けて英語スキルを伸ばすことができる。また学生は英語でより多くの人に自身や自分の考えを発表するのに必須であるプレゼンのためのスキルを学ぶ。前期同様に、最後には生活の中のSDGsについて学生の解釈に基づくプレゼンを英語で行ってもらう。	
英語ⅡA		本授業では、英米文化に関する内容を扱ったテキストを用いて、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づき、TOEIC レベルの英文に対応するための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、品詞、文型、時制、受動態、関係詞である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	

教	言葉と表現	英会話Ⅲ	The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to learn and engage in authentic English interaction. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as role-plays, information gap tasks and transcription exercises. These activities will help students to both hear and engage in and authentic English exchanges, helping them to gain confidence with using English outside the classroom. Students will also be asked to create and give a presentation in English, which can be based on their interpretations of SDGs in their lives, enabling them to demonstrate what they have learned throughout the course. 本授業では、学生たちに本物の英語でのインタラクションに従事する機会を与えてくれるような様々なトピックを扱う。テキストのほかに、ロールプレイ、インフォメーションギャップタスクや書き取り問題などのインタラクティブな活動を行うことで、学生は、本物の英語のやり取りを聞いたり従事することができ、教室外で英語を使用することに対して自信を養うことができる。最後には学生には英語で生活の中のSDGsの解釈についてプレゼンを行うことで授業全体を通して学んだことを発表してもらう。	
		資格英語Ⅰ	本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いて、TOEIC テストへの基本的な知識と対応能力を身につける。取り上げる文法項目は品詞、文型、時制、準動詞、主語と動詞の一致などの基本的事項や重要イディオムなどであり、400点を目標とした授業を行う。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
		英語ⅡB	本授業では、英米文化に関する内容を扱ったテキストを用いて、speaking listening writing reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて、TOEIC レベルの英文に対応するための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、分詞、不定詞、動名詞、仮定法である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
		英会話Ⅳ	The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to encounter and partake in a variety of English speaking and listening scenarios. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive tasks such as pair work and groupwork activities, information gap activities and role-plays. These will help students to share opinions in English and reflect on their own progress in their English learning journey. As with the first semester, students will be asked to create and give a presentation in English, which can be based on their interpretations of SDGs in their lives, enabling them to demonstrate what they have learned throughout the course. 本授業では、学生たちに様々な英語のspeakingとlisteningのシナリオに出会い、参加する機会を与えてくれるトピックを扱う。授業で使用するテキストのほかに、ペアワークやグループワーク、インフォメーションギャップアクティビティやロールプレイなどのインタラクティブな活動を行う。これらの活動により、学生たちは英語で意見を共有し、英語学習における自分たちの進歩について考えることができる。前期同様に、最後には生活の中のSDGsについて学生たち自身の解釈に基づくプレゼンを行うことで授業全体を通して学んだことを発表してもらう。	
		資格英語Ⅱ	本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いた演習を通して、より複雑な構造の英文を理解する。取り扱う文法事項は、受動態や不定詞、動名詞、分詞、関係詞、仮定法などである。また、重要イディオムや語彙問題の演習を通して、よりスコアに結び付く実践的な力をつける。450 ～ 500 点を目標とした授業内容である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
		資格英語Ⅲ	本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いて、TOEIC テストの各パートへの対応能力を身につける。実際の授業では、500点以上を取得するのに必要な文法事項や語彙・重要イディオムなどに関する解説と演習という形で進めていく。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	

養 教 育 科 目	心 と 体 の 健 康	健康・運動科学実習Ⅰ	対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 （サッカー）本授業では、フットサルの要素である技術・戦術・体力・精神力・ルールを教材に、ゲーム形式で授業を展開する。同時に、スポーツの生活化、QOL（生活の質）の向上に資するスポーツへの取り組み方の学習、また生涯にわたってスポーツを正しく実践していく態度の養成を目指す。 （バスケットボール）バスケットボールは、走・跳・投の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バスケットボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （バドミントン）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、バドミントンの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はリーグ戦によるゲームを中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。 （バレーボール）バレーボールは、走・跳・打の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バレーボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （ソフトボール）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、ソフトボールの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はゲーム形式主体の授業を中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。	
		健康・運動科学実習Ⅱ	対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 （ソフトボール）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、ソフトボールの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はゲーム形式主体の授業を中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。 （バスケットボール）バスケットボールは、走・跳・投の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バスケットボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （フットサル）サッカーの要素である技術・戦術・体力・精神力・ルールを教材に、ゲーム形式で授業を展開する。スポーツを通じて、コミュニケーションを図りながら、スポーツ・健康への理解度を高める。 （マルチスポーツ）主にボールを使ったコーディネーションエクササイズを通して身体の動かし方の理解と実践力を高めたり、レクリエーションゲームを通して他者とのコミュニケーション力の向上を図る。	
		スポーツ科学実習	対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なトレーニングやスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 対面実技の授業では、小、中、高校までにあまり取り組む機会のなかったニュースポーツ系の種目に取り組み、生涯にわたって運動やスポーツに取り組むきっかけを創出していく。 また、集中コースとして①ゴルフおよび②スキーのコース（いずれも選択（人数制限あり））も開設し、それらの種目においては、自然の中でスポーツに親しみながらやはり生涯スポーツの導入の機会を得る。	

キャリアデザイン	キャリアデザインⅠ	○	本講義は、座学と実践の2つの形式で行われ、自己分析の方法を学ぶとともに、将来的な展望を自身で構築する（＝キャリアをデザインする）ための基本的な力を養います。座学では、在学中に身につけるべき「共通士力」の内容や、キャリアデザインとは何かなどについて学びます。実践では、外部アセスメントテストの結果を踏まえた自己分析やグループワークなどを行います。	
	キャリアデザインⅡ	○	本講義は、座学と実践の2つの形式で行います。座学では、「キャリアデザインⅠ」で学んだことを踏まえて、さらにキャリアデザインのために必要な知識についての理解を深めていきます。実践では、自己の現状分析やグループワークなどを通じて、在学中に身につけるべき力などについて考えていきます。	
	キャリアデザインⅢ	○	本講義は、「キャリアデザインⅠ・Ⅱ」で身につけた知識を再確認するとともに、自己を客観的に分析・評価して自身の特性を把握し、さらに社会に出るための本格的な準備作業、具体的には進路選択や、業界研究も含めた就職活動に関わる座学・実践を行います。	
AI・データサイエンス	人工知能総論	○	AI・データサイエンスの概要、AIの日常生活への適用事例や、各研究分野への適用事例を知ることにより、AI・データサイエンスとはどういうものかを学ぶ。統計解析および機械学習といった AI の仕組みや作られ方に関連する話題を、科学技術計算ソフトウェアの利用事例を通じて学ぶ。各専門分野における研究開発や実務経験を活かして、問題解決・対応力を養成し、AIを利用して何ができるかを学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (17 木戸博／2回) 社会におけるデータ・人工知能利活用／まとめと総復習 (14 室山真徳・41 井上雅史／1回) 電気電子・情報通信分野でのデータ・AI利活用 (125 船木尚己・45 菅原景一／1回) 建築・土木分野でのデータ・AI利活用 (48 多田美香・128 二瀬由理／1回) 環境応用化学分野・経営コミュニケーション分野でのデータ・AI利活用 (126 長崎智宏・127 畠山雄豪／1回) デザイン分野でのデータ・AI 利活用 (44 八巻俊輔／4回) MATLABによる統計解析（記述統計）／MATLABによる統計解析（データ近似）／MATLABによる機械学習（ワークフロー）／MATLABによる機械学習（分類モデル） (55 青山純・56 竹内透／3回) 数理統計の基礎／データの可視化／データ加工の基礎 (129 田中明美／1回) データ・AI利活用における留意事項	オムニバス方式
	人工知能入門		AI 発展の経緯や、機械学習およびディープラーニングの概要、手法に関する知識を学ぶ。JDLA 主催のG検定ジェネラリスト試験の出題範囲に沿った問題を通じ、問題に関連する AI の知識について学ぶ。将来的に AI 関連事業に携わる場合、AI に関する事柄で話が出て、円滑に事業が進められるよう、多くの AI 技術を知識として蓄える。	共同
	人工知能基礎		AI構築に有用なプログラミング言語MATLABを用いて、機械学習やディープラーニング（深層学習）のプログラム作成の基礎を解説する。さらに、AIプログラムの作成やMATLABアプリを用いた分析などの実践を通してAIの理解を深める。なお、プログラミング初心者受講を想定して、限られた時間内で可能な限り基本的な事項から説明する。	
	人工知能応用		小型コンピュータ Raspberry Pi を利用したシステムを想定し、世界中のAIエンジニアが用いているプログラミング言語 Python を用いて、ニューラルネットワークやディープラーニング（深層学習）のプログラムを作成する。データの前処理アルゴリズムやGUI利用プログラミング、深層学習モデルの活用について、実践的なプログラミングを通してコーディングのデザインパターンを学習し、“AIじゃんけんシステム”の構築へ向けた課題解決型学習により、AIの構築と運用に対する理解を深める。	

グリー ン テ ク ノ ロ ジ ー	グリーンテクノロジー	○	国のグリーン成長戦略に向けて成長が期待される産業分野に分け、その分野の問題点を述べたのち、世界および日本の最新の省エネ、省資源およびカーボンニュートラルへの取り組みを概説する。さらに、その分野で本学が関わっている研究を紹介する。カーボンニュートラルの実現にはどうすべきか、本学で何をどのように学ぶべきかなど、3学部8学科の教員が全ての学生に、成長が期待される「グリーンテクノロジー」について講義する。学生それぞれの専門の学びとの連続や連携について視野を深め広げる。 (オムニバス方式／全8回) (130 渡邊浩文／1回) 講義の概要 (38 加藤善大／2回) 講義の概要およびカーボンリサイクル・水素産業 (52 野澤壽一／1回) 洋上風力産業 (07 下位法弘・30 菊池輝／1回) 自動車・蓄電池産業 (04 田河育也・08 柴田憲治・21 松田勝敬・20 佐藤篤／1回) 半導体・情報通信産業 (131 許雷・132 菊田貴恒・133 大石洋之／1回) 住宅・建築物産業 (49 佐野哲也・46 北條俊昌／1回) 資源循環産業 (33 丸尾容子・37 内田美徳／1回) カーボンリサイクル・水素産業 (135 大場真／1回) 食料・農林水産業 (138 川島和浩・137 小祝慶紀・136 栗原広佑・134 梅田弘樹／1回) ライフスタイル産業	オムニバス方式
	サステナビリティ入門		環境問題に取り組んでいく上で必要とされる基礎的な知識や考え方を学ぶ。前半は、SDGsの背景にある相互連関、相乗効果（シナジー）、トレードオフ、適応、ニッチ、共生、多様性、レジリエンス、リダンダンシーなど生態学的・システム論的な視点を学ぶ。後半は、サステナビリティをめぐる世界的な動向（歴史）に触れながら、サステナビリティというものが環境に加え、社会（人）、経済を含めた3つの観点から考えられるようになっていった経緯を学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (49 佐野哲也／7回) 「SDGsの背景にある生態学的・システム論的な視点」に関する講義を担当する (34 山田一裕／3回) 「環境ISO」、「SDGs」、「資源循環」に関する講義を担当する (137 小祝慶紀／2回) 「自然資本の経済と制度」に関する講義を担当する (138 川島和浩／2回) 「企業の環境への取り組み」に関する講義を担当する	オムニバス方式
	地球環境と諸問題		環境問題のうち、地球全体または広範な部分に影響をもたらす地球環境問題を取り上げ、種々の問題が生じている背景と解決に向けた国際的な取り組みについて学ぶとともに、国際社会の一員としての意識を深めていく。まず、基礎となる自然科学的な背景として地球の成り立ち（大気循環、水循環、バイオーム）を学び、次に地球規模の環境問題（森林破壊、森林火災、砂漠化、生物多様性、海洋汚染、大気汚染、地球温暖化）の特徴とそれを引き起こしている社会的側背景を学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (49 佐野哲也／10回) 気候とバイオーム、森林破壊、砂漠化、生物多様性に関する講義を担当する (34 山田一裕／4回) 大気、陸水、海洋、水圏生態系に関する講義を担当する	オムニバス方式
	職業指導（工業）		現代社会の工業技術の変化は日進月歩で著しいものがあり、創造的な能力と適性が以前よりも増して強く求められている。一方で、旧き技術を大切にしながら、新たな工業技術の創造に努める工業社会の歴史と適性の概念の変遷を学ぶことも重要であり、職業観の形成、職業技能の習得過程、職業適性の諸理論の理解を通して、モノ作りを支える人たちのキャリア形成の問題に触れる。さらに、工業高校でのキャリア教育の授業計画作成をグループワークで行うことを通して、教育実践の具体例を学んでいく。 (オムニバス方式／全14回) (91 小川和久／8回) 職業観の形成、職業技能の習得過程、職業適性の諸理論の理解を通して、モノ作りを支える人たちのキャリア形成の問題について講義を行う。また、工業高校でのキャリア教育の授業計画作成のグループワークの指導を行う。 (92 中島夏子／6回) 高等学校におけるキャリア教育の理念や実践例を概観する。その上で、キャリア教育の授業設計の方法について講義を行う。	オムニバス方式

	教職関連	工業概論		本講義は、高等学校教員免許の取得を目指し、教職課程を履修している学生を対象とする講義である。高等学校において生徒に工業系科目の授業を提供するために必要となる、工業教育全体にかかわる機械、電気、情報、建築、化学の各分野のエッセンスを、演習や実習の要素を交えながら、問題演習に重点を置きつつ、幅広く講ずる。技術者としての倫理観や実践的な技術を修得させ、環境およびエネルギーに配慮しつつ、工業技術に関する諸問題を主体的・合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を養う。	
		情報社会とモラル		本講義は高校教員免許状の取得をめざし、教職課程を履修している学生を主な対象とする講義である。情報社会において深刻化している法的ないし道徳的問題をどう解決すべきかについては、なお模索が続いている。本講義では、情報社会についての社会科学的概観を踏まえて、主にプライバシーと知的財産権（とくに著作権）という二つの重要トピックを、倫理的・法学的見地から講義する。	
		情報と職業		情報社会における産業・就業構造、さらにビジネス・労働環境等の変遷及び変化について学習し、倫理観、職業観、就労観について考察する。そして、「職業人としての生き方・在り方」を考えることができる講義内容とする。具体的には、社会基盤としての情報化、情報社会と企業・産業構造の変化、情報化におけるビジネス環境の変化、企業における情報活用、働く環境や労働観の変化などについて考察する。	
	特別課外活動	教養特別課外活動Ⅰ		大学における勉学は開講されている科目を履修する事だけではない。芸術活動、クラブ活動、セミナー参加、インターンシップ参加などにより、文化・社会的活動を通して協調性やコミュニケーション能力を向上させ、人間形成を行う事が重要である。これを奨励するため、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行うものである。例えば、体育、文化および芸術活動における顕著な業績をもつ活動、社会的に顕著な貢献の認められる活動などがあるが、詳細は別途定めるものとする。	
		教養特別課外活動Ⅱ		「教養特別課外活動Ⅰ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
		教養特別課外活動Ⅲ		「教養特別課外活動Ⅰ」および「教養特別課外活動Ⅱ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
		教養特別課外活動Ⅳ		「教養特別課外活動Ⅰ」「教養特別課外活動Ⅱ」および「教養特別課外活動Ⅲ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
	学際	他大学等教養科目群		本学は「学都仙台単位互換ネットワーク」に参加しており、本学学生は「特別聴講学生」としてネットワークに参加している他大学の開講科目を履修することができ、修得した単位は、所定の単位数まで本学で履修した単位として認定することができる。	

(注)

- 1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 2 専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目であって同時に授業を行う学生数が40人を超えることを想定するものについては、その旨及び当該想定する学生数を「備考」の欄に記入すること。
- 3 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 4 「主要授業科目」の欄は、授業科目が主要授業科目に該当する場合、欄に「○」を記入すること。なお、高等専門学校の学科を設置する場合は、「主要授業科目」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 高等専門学校の学科を設置する場合は、高等専門学校設置基準第17条第4項の規定により計算することのできる授業科目については、備考欄に「☆」を記入すること。

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 情報通信工学課程（専門教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
工学部 共通 専門 科目	フレッシュパーソンセミナー	○	大学生活において重要な主体的に学習する姿勢を養い、大学施設の活用方法などを理解し、学生生活の順調なスタートを支援することを目的とする。一般的な支援ばかりでなく、少人数教育を通じて、個々の学生に合わせたきめ細やかな支援・教育も行う。	
	数学基礎	○	工学系の専門科目を学ぶために必要な数式の計算、方程式・不等式、関数（1次関数、2次関数、三角関数、指数関数、対数関数等）、複素平面、ベクトルなど基礎的な内容を学ぶ。講義では予備知識を前提とせず初歩的な内容から扱い毎回小テストを実施しながら理解を深める。	
	物理基礎	○	実践的な教育を通して地域や産業界が求める創造力のある柔軟性に富む人材の育成を目指す。「物理基礎」では物理学の最も基礎的な分野である力学について講義する。高等学校における「物理」の履修は前提とせず、スムーズに「物理学Ⅰ」等の学習に移行するための導入教育と位置づけ、基礎的な事項から学習する。講義中に適宜小テストや演習を含めた授業内容とする。	
	化学基礎	○	原子の特性と電子軌道の基本を理解し、化学結合が物質の性質を決める重要な要素であることを学ぶ。化学反応の基本を確認し、酸塩基の反応、酸化還元反応に対する理解を深める。	
	情報基礎	○	情報技術は、工学部の多くの専門科目の基盤となっており、またSociety5.0が目指す社会において不可欠な技術である。本講義では、工学分野での学びに必要な情報技術の原理や考え方、活用方法、ならびにICTスキルの基礎を学習する。	
	工学概論	○	工学部各課程のエッセンスについて、卒業後のキャリア形成にも触れながら、幅広く学修する。これにより、SDGsやSociety5.0など、工学をとりまく社会情勢を理解し、各課程における学びに対する興味を深め、今後本格的に学ぶ実践的な技術や倫理観を修得する意識を養う。 （オムニバス方式/全14回） （16 工藤栄亮/2回）工学をとりまく社会情勢、本科目の目的およびまとめについて講義 （06 藤田豊己/1回）電気電子工学における電子機械・ロボット分野の概要、特に自律ロボットおよびAIを応用した視覚機能について講義 （01 葛西重信/1回）電気電子工学における医工学・バイオ分野の概要、特に生体システムの中で働いている細胞やタンパク質、さらにエレクトロニクスを組み合わせるバイオハイブリッドチップについて講義 （08 柴田憲治/1回）電気電子工学における光・情報デバイス分野の概要、特に今後の社会にとって重要となる電子材料とそれを応用した電子デバイスについて講義 （17 木戸博/1回）機械学習やディープラーニングの概要、MATLABを用いた基礎的なAIプログラム構築について講義 （24 河野公一/1回）情報通信工学課程における情報系科目の概説ならびに情報通信技術と社会との関わりについて講義 （43 北元/1回）宇宙科学と情報通信技術の基礎的な概念と関連性、宇宙科学と情報通信の統合による新たな研究分野や応用領域について講義 （28 河井正/1回）社会基盤施設の防災について講義 ～ハード的対応について考える～ （30 菊池輝/1回）環境負荷を低減し、安全で快適なまちづくりに必要とされる交通システムについて講義 （45 菅原景一/1回）河川の防災と環境保全の考え方、その両立の難しさについて講義 （36 佐藤善之/1回）化学産業における社会情勢や技術開発の動向について講義 （37 内田美穂/1回）化学物質の規制・管理に関する国内外の動向とリスク評価について講義 （34 山田一裕/1回）環境アセスメント制度と評価技術の動向、環境保全への取組について講義	オムニバス方式

線形代数	○	線形代数学は解析学と並んで理工学の多くの分野で用いられる数学である。本講義では、ベクトル及び行列に関する基本的内容を中心に線形代数学の基礎を学ぶ。ベクトルと行列の基本的な演算とその図形への応用、行列を用いた連立1次方程式の解法、行列式の計算と応用、行列の固有値と固有ベクトルとその応用が、主な学習内容である。多くの計算練習を通して、線形代数学の基礎基本の習熟を目指す。	
物理学 I	○	はじめに「物理基礎」の学習を踏まえて「単振動」について学ぶ。さらに、質点系と剛体の運動を学習し、力のモーメント、角運動量の概念を学ぶ。また、熱現象・熱力学について学ぶ。自然現象を定量的にとらえ、実践力、応用力が身につくように、講義中に適宜小テストや演習を含めた授業内容とする。	
統計基礎	○	現代社会において統計リテラシーは必須の能力であるとされる。本講座では統計学の基礎基本を、主に具体的な数値計算を通して学習する。内容は、確率分布と確率密度、大数の法則と中心極限定理、記述統計、推測統計に大きく分かれる。最終的には、正規分布やt分布などの基本的な確率分布を用いて、区間推定や仮説検定ができるようになることを目指す。	
情報通信工学入門	○	(概要) 情報通信工学を支える技術を理解する上で、大学の授業で学ぶことがいかに役に立つのか、特に解析、線形代数、確率・統計等の数学との関係について理解する。 さらに、波を例として情報の表現方法や性質について演習を通して理解を深める。 (オムニバス方式／全14回) (16 工藤 栄亮/5回) 通信工学分野における学習内容と数学との関わりについての講義を担当する。 (25 三浦 直樹/3回) 情報工学分野における学習内容と数学との関わりについての講義を担当する。 (23 田村 英樹/6回) 波を例とした情報の表現方法や性質についての講義を担当する。	オムニバス方式
プログラミング入門	○	Linuxオペレーティングシステムの基本操作とアプリケーションの操作法、およびコンパイル実行手順を修得し、順次処理、入出力処理、選択型処理、反復型処理、配列処理、文字処理のフローチャートとC言語によるプログラミングを学ぶ。さらに、演習課題のプログラミング体験を通して理解をより深める。	講義23.3時間 演習23.3時間
解析 I	○	情報通信工学の専門を学ぶために必要な、三角関数や指数関数について理解し、それらの微分積分、またこれらの関数の積の微分積分、合成関数の微分積分について、公式暗記ではなくなぜそうなるのかを自力で導出できるように学ぶ。加法定理やオイラーの公式についても、自力で導出できるように学ぶ。本講義ではまず変数が1つだけの関数の微分について扱う。それと同時に、答案の書き方、ノートの取り方について指導し、授業外での学習習慣の構築を目指す。	
情報リテラシー I	○	情報通信分野では、一般的な文書作成能力に加え複雑な数式や表、グラフ、図なども記述した文書を作成できなくてはならない。また、文書だけでなく成果を説明し、発表するプレゼンテーション資料を作成することも重要である。本授業ではこのような文書作成やプレゼンテーション資料の作成に必要な基礎的な技術の学習をコンピュータを用いて実践的に演習を実施し、上記技術の習得を目標とする。また、情報倫理や情報セキュリティの基本や、WWWにおける情報発信技術の基本についても学ぶ。	
ベクトルと行列	○	線形代数学は解析学と並んで理工学の多くの分野で用いられる数学である。近年、人工知能の社会での活用が期待されているが、その根幹をなす統計学や機械学習におけるモデルの記述には線形代数学が用いられている。本授業では、ベクトル及び行列に関する基本的な内容を中心に情報通信工学の学習に必要な線形代数学の基礎を学ぶ。前半では、ベクトルと行列についてそれらの基本的な演算とその応用としての連立1次方程式の解法を習得する。後半では、行列式及び行列の固有値と固有ベクトルの計算方法を習得する。	
コンピュータネットワーク I	○	インターネットを始めとするコンピュータネットワーク技術は、我々の生活の基盤として欠かせないものとなっている。本講義では、コンピュータネットワークの構築・運用・利用に必要な概念と基本知識を学ぶ。具体的にはインターネットの原理、特徴、通信の仕組みについて学んだ後、インターネットの通信プロトコル群TCP/IPの概要、ネットワークを構成する機器の役割、主要なプロトコルの機能と特徴などについて適宜実習を交えながら学習する。毎回の講義において、前回の講義内容に関する小テストを実施し、講義内容の理解度を測ると共に、理解が不十分な箇所を明らかにする。	

電気回路入門	○	電気信号の処理や送受信を行う情報通信技術を学ぶためには、その基礎となる電圧・電流の性質やそれに関連する定義や法則を知り、回路解析手法を理解しておく必要がある。本講義では、電気系専門科目を学んでいく上で必要となる電気回路素子の基本的性質や電氣的物理量の取り扱い方、抵抗素子の接続方法、合成抵抗の計算方法、キルヒホッフの法則や枝電流法に代表される回路解析の基本法則、等価電源回路の考え方を、直流回路解析をテーマに学習する。	
アルゴリズムとデータ構造及び同演習	○	基本アルゴリズムとデータ構造を学び、演習を通してそのプログラミング法を修得する。基本アルゴリズムとしてはファイル処理、線形探索、二分探索、基本選択法、基本交換法、クイックソート、文字列探索、リスト処理、グラフ処理などを取り上げ、データ構造としては配列、構造体、ハッシュ表、リスト構造、グラフ構造などを取り上げる。また、プログラミング技法として再帰呼び出し、ポインタ、動的メモリ確保などについて学ぶ。	講義23.3時間 演習23.3時間
解析Ⅱ及び同演習	○	解析Ⅰで学んだ三角関数や指数関数に加え、対数関数や逆三角関数について解説し、それらの微分・積分について、自力で導出でき、自在に使えるように解説と問題演習を行う。また、専門科目を学ぶ上で不可欠なテイラー展開について解説するとともに、様々な関数について演習を繰り返し定着を図る。後半では多変数関数の偏微分、全微分、勾配、発散、回転について解説と演習を行う。とくに波を表す関数について自在に使えるよう練習する。	講義23.3時間 演習23.3時間
情報リテラシーⅡ	○	情報通信分野における研究者・技術者は、情報を使いこなすことができることが重要である。本授業では、そのために必要な基本知識と基本技術について学習する。情報を使いこなすために必要な知識と技術として、最新の状況も踏まえた、入手、分析、表現手法などについて基本を理解することを目標とする。授業は座学で実施し、授業中にグループワークを実施する。グループワークでは、毎回指定した内容について調査・検討を実施し、配布した用紙に結果等を記入して報告する。レポート課題により、実際に学んだ知識と技術を用いて実践する。	
アカデミックスキル	○	(概要) レポート作成の際に必要な技術的な内容を、データの取り扱い、研究倫理、グラフ、作図、テクニカルライティングなどに分けて学ぶ。また、それぞれの項目について演習や学生間のピア評価を行い、学んだ内容の定着を図る。 (オムニバス方式/全14回) (24 河野 公一/11回) データの取り扱い、グラフ作成ツールや作図ツールの使用方法、テクニカルライティング、実験レポートの構成要素、並びにピア評価に関する指導を担当する。 (44 八巻 俊輔/3回) 単位のなりたちと接頭辞、グラフにおける増減の表現、指数と対数、レポートの標準形式、並びに研究倫理と参考文献に関する指導を担当する。	オムニバス方式
電気回路Ⅰ及び同演習	○	まず、正弦波関数の微分・積分を位相シフトに置き換えて、簡単な正弦波交流回路を解析する手法について講義する。次に複素数表示による正弦波交流回路の記号法解析の手法について講義する。なお、演習問題を解くことによって上記の講義内容に対する理解を深めるため、各講義ごとに演習の時間を設ける。	講義23.3時間 演習23.3時間
論理回路	○	2進数等の数系、各種符号、ブール代数等について学び、論理回路図を作成するために必要な論理回路記号、真理値表から論理式を求める方法について学ぶ。さらに、基本的な論理回路である、演算回路等の組合せ論理回路、各種フリップフロップ回路、カウンタ回路やレジスタ回路等の順序論理回路についても学ぶ。	
解析Ⅲ		情報通信工学の専門を学ぶために必要な重積分、フーリエ旧数展開、ラプラス変換について学ぶ。(1) 多変数の関数の累次積分・重積分・極座標を用いた重積分ができるように解説と問題演習を行い、なるべく多くの応用例について触れる。(2) 様々な周期の周期関数のフーリエ旧数展開ができるよう解説と問題演習を行う。(3) ラプラス変換の定義と微分法則、移動法則、およびそれらを用いた線形微分方程式の解法について解説と問題演習を行う。	

基本情報技術Ⅰ		情報処理技術の発展により、コンピュータは今や社会のあらゆるところで利用されている。コンピュータを有効に活用するには、コンピュータに関する基本的な知識の習得は必須条件である。授業では、コンピュータシステムの基本構成や動作原理についてハードウェアとソフトウェアの両面から解説を行なう。また、周辺装置やインターフェースとの関連についても解説する。	
コンピュータネットワークⅡ		本講義では、コンピュータネットワークⅠで学んだ基本知識をベースに、コンピュータネットワーク技術についてさらに掘り下げる。具体的には、VLAN、ルーティングプロトコルの詳細、TCPの各種制御のアルゴリズムなど、通信プロトコルの階層構造の各階層においてコンピュータネットワークⅠでは取り上げなかった内容について踏み込んで説明する。また、ネットワークの安全な利用には欠かせない、ネットワークの運用管理・セキュリティ管理の重要性・課題・関連技術についても学習する。毎回の講義において、前回の講義内容に関する小テストを実施し、講義内容の理解度を測ると共に、理解が不十分な箇所を明らかにする。	
電気数学		工学的に重要な物理現象の多くは微分方程式で表される。本講義では、工学的応用の観点から、主として微分方程式の解法について学ぶ。まず、積分に基づく各種の基本的な微分方程式の解法について習得する。さらに、ラプラス変換およびフーリエ変換の基本的な性質を理解し、これらを用いて微分方程式を解く方法を習得する。	
物理学Ⅱ		本授業では「物理学Ⅰ」の基礎の上に立ってバネの振動を例に減衰・強制・連成振動を学び、続いて、振動が空間的に伝わる現象である波動に関して波の特性や波動方程式、音や光の波動現象について学ぶ。さらに、弾性体の力学の基礎を学ぶ。	
プログラミング実践		ソフトウェア開発につながるプログラミングの技術を学ぶ。プログラミング言語の基本文法を理解した上で、データの取扱いとファイル入出力の方法、ライブラリや開発環境の使用方法などを学び、具体的な課題解決のための処理を実現するプログラムを完成させる。エラーの少ないプログラムであることや、読みやすいプログラムであることなど、プログラムの質をどのように高めるかについての基礎を学び、プログラミングのなかで実践する。	
情報通信工学実験Ⅰ	○	(概要) 回路構成の基本となる受動素子のインピーダンス、ならびに受動素子を組み合わせたアナログ回路の特性を測定し、それらの基本的な性質を理解する。デジタル回路についても基本ゲート素子ならびに代表的な論理回路の動作を理解する。加えてコンピュータを用いた情報の取り扱いの基礎を修得する。実験過程と結果を適切に記録・整理し、内容の理解と考察を行う。また指定の様式に基づいたレポートを作成する。 (オムニバス方式/全14回) (43 北 元・24 河野 公一/10回) (共同) 電気回路テーマの回路構成及び特性測定、並びにレポート作成に関する実験指導を担当する。 (19 鈴木 健一/2回) デジタル回路テーマに関する実験指導を担当する。 (26 角田 裕/2回) コンピュータにおけるデータの取り扱いに関する実験指導を担当する。	オムニバス方式 共同 (一部)
計算機工学Ⅰ	○	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基本について学ぶ。ハードウェアに関して、第一に、コンピュータを始めとするデジタル回路とその主要な設計手法である同期回路設計の基礎を理解する。続いて、プロセッサとメモリを中心とするコンピュータの基本構成を理解する。最後に、プロセッサの動作と仕組みについて学ぶ。ソフトウェアに関しては、オペレーティングシステムを中心に扱う。オペレーティングシステム概念、プロセス管理、メモリ管理の基礎について理解する。	
電子回路Ⅰ及び同演習	○	電子回路は携帯電話などの情報機器をはじめとする様々な電気製品に適用され、我々の現代生活を支えている。本授業では、ダイオードおよびトランジスタの半導体素子について基本的電気特性、また原理的な整流と増幅作用を知り、ならびにIC化された演算増幅器を用いた基本的な電子回路の構成とその動作に関して理解を深めるために演習を交えながら学ぶ。	講義23. 3時間 演習23. 3時間
基本情報技術Ⅱ		情報通信工学を学ぶ上で基礎となるコンピュータシステムに関するソフトウェアの基礎知識を理解、修得するとともに、基本情報技術者試験や IT パスポート試験に合格するに足る知識もあわせて獲得する。データベースシステムのSQLを中心に理解する。ネットワーク技術はインターネット技術(TCP/IP)の仕組みを理解する。情報セキュリティはウィルスからの保護技術を理解する。データ構造とアルゴリズムではリスト構造、ヒープ構造、配列構造などの処理アルゴリズムについて理解する。	

専 門 教 育 科 目	課 程 専 門 教 育 科 目	コンピュータ数値解析		情報処理技術は様々な産業に浸透し、コンピュータによる数値計算によって多くの技術が支えられている。本講義ではコンピュータを用いる数値解析の手法を、講義と演習の両面から学ぶ。	
		ソフトウェア設計		オブジェクト指向設計を用いたソフトウェアの設計手法について学習する。授業は講義形式を中心とするが、適宜演習を取り入れる。前半は、オブジェクト指向プログラミングの基礎であるクラスを用いた手続き・データの構造化について学習する。後半は、オブジェクト指向設計の概念とソフトウェアの設計手法の基礎について学習する。	
		データベース		データベースを構築・使用する上で基礎となるデータモデルの理論を、リレーショナルデータモデル中心に講義する。データベース上のデータの操作およびデータベースの設計に関する基本的な概念を学ぶ。データベースとデータが関わる周辺領域とのつながりを概観する。道具としてデータベースを実際に活用するために、データベース言語SQLを学ぶ。理論を踏まえた上で、計算機上でデータベースを使用する実習を行い、知識の定着を図る。	
		電気回路Ⅱ及び同演習		直流回路と正弦波交流回路に関する基礎的知識の学習結果を踏まえて、一般的な線形回路解析法であるループ解析法、ノード解析法、及びこれらの応用について講義する。また、重ねの理、テブナンの定理などの重要な定理について講義する。なお、演習問題を解くことによって上記の講義内容に対する理解を深めるため、各講義ごとに演習の時間を設ける。	講義23.3時間 演習23.3時間
		電磁気学Ⅰ		電磁気学では、回路素子内部の構造や振る舞いを理解する上で不可欠な電荷の性質や磁界との相互作用などについて講義する。本学科の電磁気学は、電磁気学Ⅰと電磁気学Ⅱからなるが、電磁気学Ⅰでは、様々な電磁気現象の物理的イメージの構築と基礎的な計算手法について学ぶ。数学的な取り扱いが多いため、全体を通して数学系科目の復習をしておくことが望ましい。	
		統計学		情報通信分野とのかかわりを軸に、統計学の成り立ちを紹介する。データを処理する際に統計的に正しい判断を行えるように、統計学の考え方を身に付ける。記述統計学の概略を確認するとともに、統計的仮説検定を中心とした推測統計学分野での基本的な統計手法を、原理の概略に触れつつ学ぶ。情報通信への応用場面において、用いられている統計手法を理解できるようにする。また、統計手法を適切に選択・使用するために必要な知識に習熟する。	
		情報通信工学実験Ⅱ	○	(概要) コンピュータ内に格納されたデータを効率的に処理する方法、マイコンと周辺機器で構成される回路、ならびに基本的な電子回路の構成と特性について実験を行う。実験過程と結果を整理し、それを元に考察を加えてレポートを作成する。 (オムニバス方式／全14回) (20 佐藤 篤・23 田村 英樹/8回) (共同) 基本的な電子回路の構成と特性についての実験指導を担当する。 (19 鈴木 健一/3回) マイコンと周辺機器で構成される回路についての実験指導を担当する。 (25 三浦 直樹/3回) コンピュータ内に格納されたデータを効率的に処理する方法についての実験指導を担当する。	オムニバス方式 共同 (一部)
		情報通信工学セミナー	○	3・4年次の学生生活や研究室への配属、並びに卒業後の進路を考えるための準備として、各研究室の研究紹介や、大学院進学および就職活動に関する指導を実施する。本セミナーを通じて、今後の学生生活に必要な行動を、自ら主体的に考えられるようになることが目標となる。	
		通信工学Ⅰ	○	通信すべき情報を電気信号波形に変形(変調)し、この信号を相手に伝え(伝送)、その受信波形から元の情報を再現する(復調)するのが通信である。本講義では、通信工学の基礎となる、信号変調技術、信号伝送技術、中継再生技術、通信網の構成手法について講義し、各種の通信技術を理解するための基礎的な知識を習得する。	

アプリケーション開発		アプリケーション開発環境は、ソフトウェアの大規模化、複雑化によって組織化された開発体制に支えられるようになっている。統合的な開発環境を利用したアプリケーション開発に関して、理論だけでなく実践的な技術の習得を目指す。現在の多くのアプリケーションはGUIを備えており、プログラミング言語を理解するだけでなく、開発環境や多くのライブラリを使った開発が重要である。これらの技術を利用した体系的なアプリケーション開発について学ぶ。	
基本情報技術Ⅲ		企業における情報戦略を学び、情報技術を活用し企業内での情報システムを構築する開発技法を獲得する。基本情報技術者試験や IT パスポート試験の出題範囲であるストラテジ、マネジメント分野も習得する。企業を取り巻く法務を学び経営戦略を理解する。企業理念から生まれる情報システム戦略構築の技術を学び、システム開発技術を習得する。	
計算機工学Ⅱ		コンピュータのハードウェアとソフトウェアについて、高度な内容を学ぶ。ハードウェアに関しては、プロセッサとその高速化手法について扱う。プロセッサ設計の基本となる命令セットとプログラムの関わり、ならびに、プロセッサの高速化手法であるパイプライン処理と命令レベル並列処理について学ぶ。さらに、高速メモリシステムを実現するためのキャッシュメモリについても理解する。ソフトウェアに関しては、オペレーティングシステム実装の中核の一つである並行プロセスの協調と排他制御について理解する。	
コンピュータグラフィックス技術		3次元コンピュータグラフィックス（CG）の概略と基礎について、座標変換やモデリング法、レンダリング法について講義する。随時、理解度を見る確認テストを実施する。また、CSG法とレイトラシング法による演習を行い CG作品を制作することで理解を深める。	
情報セキュリティ		情報システムは我々の生活には無くてはならないものであり、その安全性・信頼性の確保すなわち情報セキュリティが最重要課題のひとつとなっている。本講義では、まず情報システムの安全性や信頼性を脅かす事象（脅威）にはどのようなものがあるのか学び、次にそれらの脅威の対策として現在利用されている要素技術について最新の状況を踏まえた内容を学習する。また、情報セキュリティに関連する法令・規格・標準技術についても学ぶ。 授業中にグループワークを行い、毎回指定した内容について調査・検討を実施し、配布した用紙に結果等を記入して報告する。これらを通して、情報セキュリティの基本を理解することを目指す。	
電気回路Ⅲ		二端子対回路、過渡現象、および非正弦波周期波の解析方法など電気回路に関する基本的な性質、特徴について解説する。また、フィルタ回路等の実用的な電気回路に対する解析手法を学習することにより、線形回路網に対する理解を深める。	
電磁気学Ⅱ		通信技術の基盤となる電波工学や光通信工学では、情報を伝送する手段として電磁波を利用する。本講義では、電磁気学Ⅰで学んだ内容を基礎とし、マクスウェルの方程式への集約を意識しながら諸法則の微分形の式の取り扱いについて学ぶ。分極や変位電流などの電磁気現象にも深く言及し、電磁波の発生・伝搬の仕組みに対する理解を深める。	
半導体デバイス		情報通信技術を支えるエレクトロニクスの中核である半導体デバイスの基本的理解を図ることを目的とする。本講義では、まず原子の基本構造と半導体材料の結晶構造に触れ、半導体デバイスの電気伝導機構の考え方の基本となるエネルギーバンド構造について説明する。半導体デバイスの動作原理を、物理的側面から視覚的に理解するためのツールであるエネルギーバンド構造を理解することが本講義で最も重要なことである。これを用いて、半導体の特徴と半導体中のキャリアの振る舞いを理解させ、ダイオードとトランジスタの動作原理について説明する。また、集積回路の基礎と半導体デバイスの作成プロセス技術について映像を交えて講義し、半導体デバイス産業の過去と現在の動向を調査する機会を設けている。	
組込みシステム設計		組込みシステムは、コンピュータ以外の機器に組み込まれて動作する「コンピュータ」を中心としたシステムである。この講義では、組込みシステムの概念と組込みシステム開発の概要を理解した後、実際にマイコンを使ったシステムを開発することで、組込みシステムとその設計開発について学んでいく。具体的には、開発用IDE、デバッガの使用、LEDの操作、押しボタンSWの扱い、PWM変調、LCDの使用、ADCの使用、割り込み制御などについて学ぶ。	

情報理論		情報を正しく相手に伝送するためには、伝えたい情報を通信手段に合わせて符号化し、伝送されたデータに誤りがあった場合にはその検出・訂正を行う必要がある。本講義では、シャノンの情報理論の基礎的概念から始まり符号理論の入門的知識を学ぶ。情報の表現、情報量とエントロピー、情報源のモデル、情報源符号化、情報通信路のモデル、通信路符号化、線形符号による誤り検出・訂正などを学習する。	
通信工学Ⅱ		光通信、移動通信、衛星通信、GPS、レーダー等に応用されるディジタル通信工学の要素技術である、符号化技術、ディジタル変復調技術、マルチアクセス技術等の基本理論を学ぶ。	
ディジタル信号処理		我々の身の回りにある音声や画像など多くの情報は連続的なアナログ信号であるが、近年ではコンピュータ等によるディジタルシステムで処理される事が多い。本講義ではディジタル信号ならびにその処理方法に関して、線形時不変システムでの取り扱いを概説する。さらに、DSPプログラミング体験を通して理解を深める。	
電気・電子計測		計測対象の電流・電圧、インピーダンス、周波数・位相、電界・磁界等の諸量を電氣的、電子的に計測することにより対象の状態情報を得ること、そして必要ならば計測結果をフィードバックして対象の状態を制御することは科学技術における重要な分野である。測定データの統計的取扱い、雑音の取扱い、測定機器と計測対象の入出力インピーダンス、様々な測定用回路、アナログ量をディジタル化する際に必須なA/D変換、物理量を電氣量に変換するためのセンサー等の計測の基礎と基本的な測定機器の動作原理を学ぶ。さらにコンピュータを用いた電気・電子計測システムについて学ぶ。	
電子回路Ⅱ		我々が常日頃使用している電子機器内の回路動作では、半導体素子のスイッチングや増幅作用などが基本となる。本講義では、半導体素子の性質を用いた信号あるいは電力の増幅や制御に関する原理的な回路構成と動作を知り、また回路解析によって回路の特性を知るための方法を学ぶ。	
電波工学		情報通信社会において、電波は不可欠な情報とエネルギー伝送媒体の一つである。基礎電波工学では、電波伝搬・伝送線路・アンテナなどの基礎について述べる。またその応用などについても触れる。	
情報通信工学実験Ⅲ		(概要) 以下 6 つのテーマに関して実験とまとめを行い、それぞれのテーマに設定された課題を達成する。 1. ディジタル信号処理 2. コンピュータグラフィックス 3. 光通信 4. 無線工学 5. コンピュータネットワーク 6. データサイエンス テーマ3以降は数人のグループを構成し、個々人の技能修得に加えてグループでの適切な役割分担を行う。なお、グループによって実験テーマの実施順序は異なる。 (オムニバス方式／全14回) (44 八巻 俊輔/2回) ディジタル信号処理についての実験指導を担当する。 (50 グエン ヴァン ドウック /2回) コンピュータグラフィックスについての実験指導を担当する。 (20 佐藤 篤・22 富田 勲 /2回) (共同) 光通信についての実験指導を担当する。 (16 工藤 栄亮・42 縄田 耕二 /2回) (共同) 無線工学についての実験指導を担当する。 (26 角田 裕・21 松田 勝敬 /2回) (共同) コンピュータネットワークについての実験指導を担当する。 (17 木戸 博/2回) データサイエンスについての実験指導を担当する。 (科目担当全教員/2回) (共同) ガイダンス・まとめ・追実験は科目担当全教員で分担する。	オムニバス方式 共同 (一部)
音響工学		音響工学では、音響・音声の基礎的な事項についてエンジニアリングの立場から講義をする。特に人間のコミュニケーションに重要な役割を持つ音声については応用例を踏まえて詳細に解説する。	

	データ分析		情報通信分野におけるデータ分析の概要を知識として身に付ける。 データ分析のプロセスを概観し、プロセス中の各ステップにおいて具体的なデータに対してどのような処理を行うかを学ぶ。受講生の関心に基づいた情報通信分野のプロジェクト課題を設定し、計算機を用いたデータ分析を実施する。分析結果をレポート及びプレゼンテーションとして報告する。受講者の人数によっては、プロジェクト課題に代えて講義形式の内容とすることがある。	
	光通信工学		本講義では、光通信技術の展開を理解するため、光の電磁波としての基本的性質をまとめた後、光ファイバ（光導波路）の伝搬特性を把握する。また、各種光応用技術で基本となる半導体レーザー素子、光検出器等の発光・受光デバイスの動作原理や光回路素子に関する講義を行う。さらに、これらの基本技術を踏まえた光通信方式の構成法について講義する。	
	電気通信法規		電気通信事業法の詳細、電波法の詳細と国際電気通信憲章・条約並びに有線電気通信法など電気通信関連の国内法令について講義をする。更に、放送、携帯電話、無線LAN等の現状の動向と法律の関わりを説明しながら、情報化社会における新しい情報通信技術者としての役割と電気通信主任技術者資格証並びに無線従事者の資格の取得、及び今後の実務に役立たせるための動機付けに主眼をおいて講義する。	
	電力工学		日本における電気事業の歴史と変遷、新エネルギーを含む主な発電方式の原理と特徴、需要場所に電気を送るための送変電の仕組みを概説する。さらに、電気事業者によるカーボンニュートラルの実現に向けた二酸化炭素排出削減や再生可能エネルギーの導入拡大への取り組みに加え、酸性雨対策や温排水対策などの取り組み、原子燃料サイクルの意義、および電気自動車の動向などについて講義する。また、地域志向科目として、東北地域の電力系統や電力設備について、毎回の授業テーマの中で学ぶ。東北地域の課題や他地域との違いを説明し、電力系統や電力設備の特徴、環境対策について具体例を挙げて紹介する。	
	卒業研修Ⅰ	○	情報通信工学科の教育方針である「堅固な専門基礎力」と「柔軟で個性的な応用力」の総合教育のために、配属される研究室の方針により研修を行う。研修Ⅰでは、研究室の教員の指導の下、卒業研修を行うための基礎知識および技能を修得する。	
	卒業研修Ⅱ	○	情報通信工学科の教育方針である「堅固な専門基礎力」と「柔軟で個性的な応用力」の総合教育のために、配属される研究室の方針により研修を行う。研修Ⅱでは、卒業研修の集大成として後期の情報通信工学研修Ⅲを遂行するために、必要な専門的基礎学力を養う。	
	卒業研修Ⅲ	○	情報通信工学科の教育方針である「堅固な専門基礎力」と「柔軟で個性的な応用力」の総合教育のために各研究室の方針により研修を行う。各研究室で用意された卒業研修テーマについて、これまで培ってきた自らの能力を活用して思考し、解決する。また、この研修を通して、情報通信技術分野でのプロフェッショナルとして最低必要なノウハウも養う。研修結果は卒業論文概要集の原稿として纏める。また2月下旬に学科全体の卒業研修発表会を行う。	
学 際	他課程開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他課程の開講科目を履修することができる機会を設けている。また、本課程間にまたがる分野横断教育プログラムを開設し、融合領域・学際領域の知識を得ることにより幅広い人材育成を行う。	
	他学部開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他学部の開講科目を履修することができる機会を設けている。履修にあたっては、事前に本課程の教務担当教員に相談の上、対象科目の教員の許可を得て手続を行う必要がある。	
	他大学開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他大学の開講科目を履修することができる機会を設けている。履修にあたっては、事前に本課程の教務担当教員に相談の上、対象科目の教員の許可を得て手続を行う必要がある。	

特別課外活動	専門特別課外活動Ⅰ		本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
	専門特別課外活動Ⅱ		「専門特別課外活動Ⅰ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
	専門特別課外活動Ⅲ		「専門特別課外活動Ⅰ」および「専門特別課外活動Ⅱ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
	専門特別課外活動Ⅳ		「専門特別課外活動Ⅰ」「専門特別課外活動Ⅱ」および「専門特別課外活動Ⅲ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	

(注)

- 1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 2 専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目であって同時に授業を行う学生数が40人を超えることを想定するものについては、その旨及び当該想定する学生数を「備考」の欄に記入すること。
- 3 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校等の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 4 「主要授業科目」の欄は、授業科目が主要授業科目に該当する場合、欄に「○」を記入すること。なお、高等専門学校の学科を設置する場合は、「主要授業科目」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 高等専門学校の学科を設置する場合は、高等専門学校設置基準第17条第4項の規定により計算することのできる授業科目については、備考欄に「☆」を記入すること。

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 都市工学課程（教養教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
地	表象文化論		本講義においては、諸メディア（芸術・映画・アニメ・マンガ等）で再現・表現された様々なイメージについて、その歴史的背景や文化的文脈とのかかわりも踏まえて分析、考察を行う。まず表象・文化とはどのようなものかについて確認した上で、設定した時代やテーマについてのイメージを横断的に分析、解説していく。さらに各表象の背景となる文化的文脈や時代状況についても広く解説、検討を行う。	
	メディア文化史		我々が日々接している「メディア」は、消費社会の高度化と科学技術の進展を背景に、世界中を覆い尽くし、生活になくてはならないものとなっている。本講義では、「メディア」という言葉の持つ多様な意味についてまずは紹介、確認を行う。続いて「メディア」の20世紀以降の展開を概説する。メディアの史的展開をふまえた上で、我々の社会・文化の様相の変容についてもあわせて考察を行う。	
	東北文化史		東北地方の各地域は中央の都に対する周縁の地方として位置づけられ、地方・自然・人情・懐古などのイメージで表現されてきた。この授業では、アニメなどのサブカルチャーを含めて様々な表現作品から東北のイメージを探り、現在までに作られつつある価値観を考えていく。また、東北の中における「宮城」および「仙台」のイメージや位置づけなどについても考察する。参加者には、自分の経験や知識をふまえた、主体的かつ積極的な意見表明を期待する。	
	現代社会論		日本社会はアジア・太平洋戦争後、高度経済成長を通して大きく変貌を遂げてきた。本講義では、私たちが生きている現代日本社会の成り立ちや特徴をいくつかのキーワードを通して丁寧に解説、検討していく。現代社会で暮らすなかで知らず知らずのうちに共有し、また前提としている価値観や社会構造の戦後における変容や展開を概説することで、我々の生活の今を理解していく。	
	市民と法		社会が複雑化するなか、トラブル解決の手段としての法・裁判はますます重要になっている。裁判員制度のように、市民が法・裁判にいつそう深くかかわる機会もふえてきた。本講義では、法・裁判のしくみと法的な考え方について、根本から、できるだけ多面的に、考えていく。具体的には、まず、法と道徳との違い、憲法と法律との違い、民事裁判と刑事裁判の違いとそれぞれの役割などを明確に理解する。つづいて、民事裁判の意義と手続きについて、刑事裁判の意義と手続きについて、現状の問題点も含めて、その基本を理解する。さらに、裁判を担当する裁判官の役割について、そして裁判員制度について理解する。	
	暮らしと心理学		パーソナリティ、適応、ストレスの問題等、一般心理学の基礎を知るとともに、人間行動の心理が日々の社会生活とどのように関わっているかを理解していく。とくに現代社会はストレス社会と言われて久しい。メンタルヘルスの問題を理解し、自分の特性について自己理解を深めていくことに重点をおきながら、ストレス軽減のために必要な心身のストレスマネジメントの方法を考えていく。	
	産業社会と心理学		この授業では、知覚、認知、注意、態度、適性など、主に認知心理学、産業心理学、交通心理学、社会心理学のトピックスを取りあげながら、産業事故の背景にある人間側の要因を理解していく。また、産業社会の安全を維持するための心理学アプローチについて考察する。さらに、人間行動の基礎を理解するために、簡便な心理実験を複数回実施する。自ら実験材料を作成し実験を実施するなど、能動的な体験学習を通して、人間行動の原理についての発見学習を促していく。またグループ作業による共同でのデータ整理と分析を通して、課題探求の意識を深めていく。	
	産業社会と倫理	○	産業、工学が社会および地球環境に及ぼす効果、価値に関する理解や責任など、それらに関わる者として社会に対する責任を自覚する能力を身につける。産業や工学の究極目的が人類の福祉の実現であること、また産業に携わる者や技術者の倫理観の欠如が、福祉とは逆に、社会および地球環境にとって大きな問題を生ぜしめている現状を理解する。ついで具体的な事例における倫理的な価値判断の方法を学ぶ。	

ビジネスマナー		社会性をもつ人間として生きる上で身に付けるべきマナー（礼儀）や表現力、対応力とはどのようなものなのかについての説明を聞いた上で、普段の講義や面接練習などで実践を積み重ねながらその基本を身に付けていく。さらに仕事への取り組み方やそこで求められるより良い人間関係をつくるために必要なことなど社会人となるにあたって大切な心構えについて学習し、人間力を磨いていく。	
日本国憲法		いま憲法をめぐる議論は極めて重要な政治的論点になっている。憲法の基本と役割を知ることがますます必要である。本講義では、憲法とは何か、その機能は何かについて、根本から、できるだけ多面的に、考えていく。具体的には、まず、講義全体の基軸として、近代的憲法の根本原理である立憲主義と民主主義の関係を理解する。つづいて、日本国憲法を学ぶ。その成立過程の概要を理解したのち、国民主権、三権分立の基本を理解する。次に、人権の原理とその保障方法を学んだのち、自由権、社会権、国民の義務について判例を参照しつつ詳細な理解を得る。最後に日本国憲法の特徴である平和主義について、現実政治の変化をも踏まえて、理解する。	
科学思想史		科学と人間の関わりがより緊密になってきている現代社会では、両者の関係性を考えることが非常に重要となってきた。史的にみれば社会の発展は科学によって支えられ、科学の発展もまた社会と密接な関係を取り結んでいた。本講義では社会と科学の関わりについて概説を行い、その内実を理解してもらう。はるか古代から近現代まで、科学と思想・宗教・文化との関わりを通史的にみていくなかで、科学と人間がどう関わり合うべきかを考えていく。	
情報社会の経済		構造改革、累積する国債、少子・高齢化と年金といった問題が山積している日本経済は、この先、安定的な成長路線に復帰できるのだろうか。この講義では、戦後の復興期、高度成長期から平成の「失われた20年」までを振り返りながら、第9回までは日本経済、それ以降は日本企業の全体像を解説し、金融・財政の仕組みにも言及しながら、今日の我々をとりまく経済の諸問題について考察する。	
フランスの文化と言葉		フランスとはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、フランスという国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的なフランス語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、フランスという国についての理解を深めていく。	
韓国の文化と言葉		韓国とはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、韓国という国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的な韓国語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、韓国という国についての理解を深めていく。	
中国の文化と言葉		中国とはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、中国という国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的な中国語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、中国という国についての理解を深めていく。	
異文化理解		最新の資料を用いてイギリスの社会、文化、政治、教育、スポーツ、日常生活などに関わるトピックについて解説する。また、現地の様々な年齢層の人々へのインタビューを通して現代イギリスの諸問題を考察するとともに、「まとめ」として、授業で取り上げたトピックに関するディスカッションを行う。	
現代の哲学		本講義は、西洋における現代哲学の展開について、いくつかのトピックを設けて学んでいく。まずは現代哲学の源流としての近代哲学について概説を行う。続いて本講義の中心的内容となる現代哲学において、自由や正義、国家や社会に代表される共同体などについて、どのようなことが考えられてきているかについて紹介、解説をしていく。今の社会を考える際に大きな問題となっている諸テーマについて哲学的思想がどのようにアプローチしてきたかを学ぶことで、現代についてより深く考えるための方法を身につける講義である。	

スタディスキル	○	「日本語表現力」、「読解・分析・考察力」、「大学生活管理能力」を身に付けるために、以下の3つを学び、講義内外で実践する。 I 「正しく分かりやすい日本語表現」をするために必要な「文章添削・文章構成・敬語」の基礎 II 文章／データの読解・分析・考察の方法 III 大学生活を記録・管理する方法	
英語 I A	○	本授業では、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて情報の送受信を行うための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、品詞、文の種類、五文型、時制である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
英会話 I		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to learn & share information about themes relevant to students' daily lives, including SDGs. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as vocabulary & transcription exercises. These activities will help students to gain confidence in using the four skills of speaking, listening, reading & writing in English more spontaneously & creatively. Final presentations, given in English, may be based on student interpretations of SDGs in their lives. 本授業では、SDGsを含めた学生の日常生活に関連したテーマについての情報を学び共有する機会を与えてくれるような様々なトピックを扱う。テキストのほかに、語彙や書き取り問題などのインタラクティブな活動を行うことで、学生はより自発的かつ創造的にspeaking、listening、writing、readingの四技能の使用についての自信を養うことができる。最後には生活の中のSDGsについて学生の解釈に基づくプレゼンを英語で行ってもらおう。	
英語 I B	○	本授業では、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて、長文読解のための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、主語と動詞の一致、助動詞、前置詞、接続詞、比較である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
英会話 II		In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as vocabulary & transcription exercises and the use of TED talks and SDGs. These activities will help students to continue to develop their skills in English through opportunities for interaction through pair and groupwork. Students will also learn presenting skills, vital for learning to express themselves & their ideas to a wider audience in English. As in the first semester, final presentations, given in English, may be based on student interpretations of SDGs in their lives. 授業で使用するテキストのほかに、語彙や書き取り問題、そしてTED talksやSDGsなどの使用によりインタラクティブな活動を行う。これらの活動により、学生はペアワークやグループワークなどのインタラクティブな機会を通して、続けて英語スキルを伸ばすことができる。また学生は英語でより多くの人に自身や自分の考えを発表するのに必須であるプレゼンのためのスキルを学ぶ。前期同様に、最後には生活の中のSDGsについて学生の解釈に基づくプレゼンを英語で行ってもらおう。	
英語 II A	○	本授業では、英米文化に関する内容を扱ったテキストを用いて、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づき、TOEIC レベルの英文に対応するための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、品詞、文型、時制、受動態、関係詞である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	

言葉と表現	英会話Ⅲ		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to learn and engage in authentic English interaction. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as role-plays, information gap tasks and transcription exercises. These activities will help students to both hear and engage in and authentic English exchanges, helping them to gain confidence with using English outside the classroom. Students will also be asked to create and give a presentation in English, which can be based on their interpretations of SDGs in their lives, enabling them to demonstrate what they have learned throughout the course. 本授業では、学生たちに本物の英語でのインタラクションに従事する機会を与えてくれるような様々なトピックを扱う。テキストのほかに、ロールプレイ、インフォメーションギャップタスクや書き取り問題などのインタラクティブな活動を行うことで、学生は、本物の英語のやり取りを聞いたり従事することができ、教室外で英語を使用することに対して自信を養うことができる。最後には学生には英語で生活の中のSDGsの解釈についてプレゼンを行うことで授業全体を通して学んだことを発表してもらう。	
	資格英語Ⅰ		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いて、TOEIC テストへの基本的な知識と対応能力を身につける。取り上げる文法項目は品詞、文型、時制、準動詞、主語と動詞の一致などの基本的事項や重要イディオムなどであり、400点を目標とした授業を行う。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	英語ⅡB	○	本授業では、英米文化に関する内容を扱ったテキストを用いて、speaking listening writing reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて、TOEIC レベルの英文に対応するための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、分詞、不定詞、動名詞、仮定法である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	英会話Ⅳ		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to encounter and partake in a variety of English speaking and listening scenarios. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive tasks such as pair work and groupwork activities, information gap activities and role-plays. These will help students to share opinions in English and reflect on their own progress in their English learning journey. As with the first semester, students will be asked to create and give a presentation in English, which can be based on their interpretations of SDGs in their lives, enabling them to demonstrate what they have learned throughout the course. 本授業では、学生たちに様々な英語のspeakingとlisteningのシナリオに出会い、参加する機会を与えてくれるトピックを扱う。授業で使用するテキストのほかに、ペアワークやグループワーク、インフォメーションギャップアクティビティやロールプレイなどのインタラクティブな活動を行う。これらの活動により、学生たちは英語で意見を共有し、英語学習における自分たちの進歩について考えることができる。前期同様に、最後には生活の中のSDGsについて学生たち自身の解釈に基づくプレゼンを行うことで授業全体を通して学んだことを発表してもらう。	
	資格英語Ⅱ		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いた演習を通して、より複雑な構造の英文を理解する。取り扱う文法事項は、受動態や不定詞、動名詞、分詞、関係詞、仮定法などである。また、重要イディオムや語彙問題の演習を通して、よりスコアに結び付く実践的な力をつける。450 ～ 500 点を目標とした授業内容である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	資格英語Ⅲ		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いて、TOEIC テストの各パートへの対応能力を身につける。実際の授業では、500点以上を取得するのに必要な文法事項や語彙・重要イディオムなどに関する解説と演習という形で進めていく。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	

育 科 目	心 と 体 の 健 康	健康・運動科学実習Ⅰ	対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 （サッカー）本授業では、フットサルの要素である技術・戦術・体力・精神力・ルールを教材に、ゲーム形式で授業を展開する。同時に、スポーツの生活化、QOL（生活の質）の向上に資するスポーツへの取り組み方の学習、また生涯にわたってスポーツを正しく実践していく態度の養成を目指す。 （バスケットボール）バスケットボールは、走・跳・投の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バスケットボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （バドミントン）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、バドミントンの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はリーグ戦によるゲームを中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。 （バレーボール）バレーボールは、走・跳・打の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バレーボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （ソフトボール）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、ソフトボールの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はゲーム形式主体の授業を中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。	
		健康・運動科学実習Ⅱ	対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 （ソフトボール）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、ソフトボールの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はゲーム形式主体の授業を中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。 （バスケットボール）バスケットボールは、走・跳・投の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バスケットボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （フットサル）サッカーの要素である技術・戦術・体力・精神力・ルールを教材に、ゲーム形式で授業を展開する。スポーツを通じて、コミュニケーションを図りながら、スポーツ・健康への理解度を高める。 （マルチスポーツ）主にボールを使ったコーディネーションエクササイズを通して身体の動かし方の理解と実践力を高めたり、レクリエーションゲームを通して他者とのコミュニケーション力の向上を図る。	
		スポーツ科学実習	対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なトレーニングやスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 対面実技の授業では、小、中、高校までにあまり取り組む機会がなかったニュースポーツ系の種目に取り組み、生涯にわたって運動やスポーツに取り組むきっかけを創出していく。 また、集中コースとして①ゴルフおよび②スキーのコース（いずれも選択（人数制限あり））も開設し、それらの種目においては、自然の中でスポーツに親しみながらやはり生涯スポーツの導入の機会を得る。	

キャリアデザイン	キャリアデザインⅠ	○	本講義は、座学と実践の2つの形式で行われ、自己分析の方法を学ぶとともに、将来的な展望を自身で構築する（＝キャリアをデザインする）ための基本的な力を養います。座学では、在学中に身につけるべき「共通学士力」の内容や、キャリアデザインとは何かなどについて学びます。実践では、外部アセスメントテストの結果を踏まえた自己分析やグループワークなどを行います。	
	キャリアデザインⅡ	○	本講義は、座学と実践の2つの形式で行います。座学では、「キャリアデザインⅠ」で学んだことを踏まえて、さらにキャリアデザインのために必要な知識についての理解を深めていきます。実践では、自己の現状分析やグループワークなどを通じて、在学中に身につけるべき力などについて考えていきます。	
	キャリアデザインⅢ	○	本講義は、「キャリアデザインⅠ・Ⅱ」で身につけた知識を再確認するとともに、自己を客観的に分析・評価して自身の特性を把握し、さらに社会に出るための本格的な準備作業、具体的には進路選択や、業界研究も含めた就職活動に関わる座学・実践を行います。	
AI・データサイエンス	人工知能総論	○	AI・データサイエンスの概要、AIの日常生活への適用事例や、各研究分野への適用事例を知ることにより、AI・データサイエンスとはどういうものかを学ぶ。統計解析および機械学習といったAIの仕組みや作られ方に関連する話題を、科学技術計算ソフトウェアの利用事例を通じて学ぶ。各専門分野における研究開発や実務経験を活かして、問題解決・対応力を養成し、AIを利用して何ができるかを学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (17 木戸博／2回) 社会におけるデータ・人工知能活用／まとめと総復習 (14 室山真徳・41 井上雅史／1回) 電気電子・情報通信分野でのデータ・AI活用 (125 船木尚己・45 菅原景一／1回) 建築・土木分野でのデータ・AI活用 (48 多田美香・128 二瀬由理／1回) 環境応用化学分野・経営コミュニケーション分野でのデータ・AI活用 (126 長崎智宏・127 畠山雄豪／1回) デザイン分野でのデータ・AI 利活用 (44 八巻俊輔／4回) MATLABによる統計解析（記述統計）／MATLABによる統計解析（データ近似）／MATLABによる機械学習（ワークフロー）／MATLABによる機械学習（分類モデル） (55 青山純・56 竹内透／3回) 数理統計の基礎／データの可視化／データ加工の基礎 (129 田中明美／1回) データ・AI利活用における留意事項	オムニバス方式
	人工知能入門		AI 発展の経緯や、機械学習およびディープラーニングの概要、手法に関する知識を学ぶ。JDLA 主催のG検定ジェネラリスト試験の出題範囲に沿った問題を通じ、問題に関連する AI の知識について学ぶ。将来的に AI 関連事業に携わる場合、AI に関する事柄で話が出て、円滑に事業が進められるよう、多くの AI 技術を知識として蓄える。	共同
	人工知能基礎		AI構築に有用なプログラミング言語MATLABを用いて、機械学習やディープラーニング（深層学習）のプログラム作成の基礎を解説する。さらに、AIプログラムの作成やMATLABアプリを用いた分析などの実践を通してAIの理解を深める。なお、プログラミング初心者の受講を想定して、限られた時間内で可能な限り基本的な事項から説明する。	
	人工知能応用		小型コンピュータ Raspberry Piを利用したシステムを想定し、世界中のAIエンジニアが用いているプログラミング言語 Python を用いて、ニューラルネットワークやディープラーニング（深層学習）のプログラムを作成する。データの预处理アルゴリズムやGUI利用プログラミング、深層学習モデルの活用について、実践的なプログラミングを通してコーディングのデザインパターンを学習し、“AIじゃんけんシステム”の構築へ向けた課題解決型学習により、AIの構築と運用に対する理解を深める。	

グ リ ー ン テ ク ノ ロ ジ ー	グリーンテクノロジー	○	国のグリーン成長戦略に向けて成長が期待される産業分野に分け、その分野の問題点を述べたのち、世界および日本の最新の省エネ、省資源およびカーボンニュートラルへの取り組みを概説する。さらに、その分野で本学が関わっている研究を紹介する。カーボンニュートラルの実現にはどうすべきか、本学で何をどのように学ぶべきかなど、3学部8学科の教員が全ての学生に、成長が期待される「グリーンテクノロジー」について講義する。学生それぞれの専門の学びとの連続や連携について視野を深め広げる。 (オムニバス方式／全8回) (130 渡邊浩文／1回) 講義の概要 (38 加藤善大／2回) 講義の概要およびカーボンリサイクル・水素産業 (52 野澤壽一／1回) 洋上風力産業 (07 下位法弘・30 菊池輝／1回) 自動車・蓄電池産業 (04 田河育也・08 柴田憲治・21 松田勝敬・20 佐藤篤／1回) 半導体・情報通信産業 (131 許雷・132 菊田貴恒・133 大石洋之／1回) 住宅・建築物産業 (49 佐野哲也・46 北條俊昌／1回) 資源循環産業 (33 丸尾容子・37 内田美德／1回) カーボンリサイクル・水素産業 (135 大場真／1回) 食料・農林水産業 (138 川島和浩・137 小祝慶紀・136 栗原広佑・134 梅田弘樹／1回) ライフスタイル産業	オムニバス方式
	サステナビリティ入門		環境問題に取り組んでいく上で必要とされる基礎的な知識や考え方を学ぶ。前半は、SDGsの背景にある相互連関、相乗効果（シナジー）、トレードオフ、適応、ニッチ、共生、多様性、レジリエンス、リダンダンシーなど生態学的・システム論的な視点を学ぶ。後半は、サステナビリティをめぐる世界的な動向（歴史）に触れながら、サステナビリティというものが環境に加え、社会（人）、経済を含めた3つの観点から考えられるようになっていった経緯を学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (49 佐野哲也／7回) 「SDGsの背景にある生態学的・システム論的な視点」に関する講義を担当する (34 山田一裕／3回) 「環境ISO」、「SDGs」、「資源循環」に関する講義を担当する (137 小祝慶紀／2回) 「自然資本の経済と制度」に関する講義を担当する (138 川島和浩／2回) 「企業の環境への取り組み」に関する講義を担当する	オムニバス方式
	地球環境と諸問題		環境問題のうち、地球全体または広範な部分に影響をもたらす地球環境問題を取り上げ、種々の問題が生じている背景と解決に向けた国際的な取り組みについて学ぶとともに、国際社会の一員としての意識を深めていく。まず、基礎となる自然科学的な背景として地球の成り立ち（大気循環、水循環、バイオーム）を学び、次に地球規模の環境問題（森林破壊、森林火災、砂漠化、生物多様性、海洋汚染、大気汚染、地球温暖化）の特徴とそれを引き起こしている社会的側背景を学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (49 佐野哲也／10回) 気候とバイオーム、森林破壊、砂漠化、生物多様性に関する講義を担当する (34 山田一裕／4回) 大気、陸水、海洋、水圏生態系に関する講義を担当する	オムニバス方式
	職業指導（工業）		現代社会の工業技術の変化は日進月歩で著しいものがあり、創造的な能力と適性が以前よりも増して強く求められている。一方で、旧き技術を大切にしながら、新たな工業技術の創造に努める工業社会の歴史と適性の概念の変遷を学ぶことも重要であり、職業観の形成、職業技能の習得過程、職業適性の諸理論の理解を通して、モノ作りを支える人たちのキャリア形成の問題に触れる。さらに、工業高校でのキャリア教育の授業計画作成をグループワークで行うことを通して、教育実践の具体例を学んでいく。 (オムニバス方式／全14回) (91 小川和久／8回) 職業観の形成、職業技能の習得過程、職業適性の諸理論の理解を通して、モノ作りを支える人たちのキャリア形成の問題について講義を行う。また、工業高校でのキャリア教育の授業計画作成のグループワークの指導を行う。 (92 中島夏子／6回) 高等学校におけるキャリア教育の理念や実践例を概観する。その上で、キャリア教育の授業設計の方法について講義を行う。	オムニバス方式

	教職関連	工業概論		本講義は、高等学校教員免許の取得を目指し、教職課程を履修している学生を対象とする講義である。高等学校において生徒に工業系科目の授業を提供するために必要となる、工業教育全体にかかわる機械、電気、情報、建築、化学の各分野のエッセンスを、演習や実習の要素を交えながら、問題演習に重点を置きつつ、幅広く講ずる。技術者としての倫理観や実践的な技術を修得させ、環境およびエネルギーに配慮しつつ、工業技術に関する諸諸問題を主体的・合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を養う。	
		情報社会とモラル		本講義は高校教員免許状の取得をめざし、教職課程を履修している学生を主な対象とする講義である。情報社会において深刻化している法的でないし道徳的問題をどう解決すべきかについては、なお模索が続いている。本講義では、情報社会についての社会科学的概観を踏まえて、主にプライバシーと知的財産権（とくに著作権）という二つの重要トピックを、倫理的・法学的見地から講義する。	
		情報と職業		情報社会における産業・就業構造、さらにビジネス・労働環境等の変遷及び変化について学習し、倫理観、職業観、就労観について考察する。そして、「職業人としての生き方・在り方」を考えることができる講義内容とする。具体的には、社会基盤としての情報化、情報社会と企業・産業構造の変化、情報化におけるビジネス環境の変化、企業における情報活用、働く環境や労働観の変化などについて考察する。	
	特別課外活動	教養特別課外活動Ⅰ		大学における勉学は開講されている科目を履修する事だけではない。芸術活動、クラブ活動、セミナー参加、インターンシップ参加などにより、文化・社会的活動を通して協調性やコミュニケーション能力を向上させ、人間形成を行う事が重要である。これを奨励するため、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行うものである。例えば、体育、文化および芸術活動における顕著な業績をもつ活動、社会的に顕著な貢献の認められる活動などがあるが、詳細は別途定めるものとする。	
		教養特別課外活動Ⅱ		「教養特別課外活動Ⅰ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
		教養特別課外活動Ⅲ		「教養特別課外活動Ⅰ」および「教養特別課外活動Ⅱ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
		教養特別課外活動Ⅳ		「教養特別課外活動Ⅰ」「教養特別課外活動Ⅱ」および「教養特別課外活動Ⅲ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
	学際	他大学等教養科目群		本学は「学都仙台単位互換ネットワーク」に参加しており、本学学生は「特別聴講学生」としてネットワークに参加している他大学の開講科目を履修することができ、修得した単位は、所定の単位数まで本学で履修した単位として認定することができる。	

(注)

- 1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 2 専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目であって同時に授業を行う学生数が40人を超えることを想定するものについては、その旨及び当該想定する学生数を「備考」の欄に記入すること。
- 3 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 4 「主要授業科目」の欄は、授業科目が主要授業科目に該当する場合、欄に「○」を記入すること。なお、高等専門学校の学科を設置する場合は、「主要授業科目」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 高等専門学校の学科を設置する場合は、高等専門学校設置基準第17条第4項の規定により計算することのできる授業科目については、備考欄に「☆」を記入すること。

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 都市工学課程（専門教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
工学部 共通専門科目	フレッシュパーソンセミナー	○	大学生活において重要な主体的に学習する姿勢を養い、大学施設の活用方法などを理解し、学生生活の順調なスタートを支援することを目的とする。一般的な支援ばかりでなく、少人数教育を通じて、個々の学生に合わせたきめ細やかな支援・教育も行う。	
	数学基礎	○	工学系の専門科目を学ぶために必要な数式の計算、方程式・不等式、関数（1次関数、2次関数、三角関数、指数関数、対数関数等）、複素平面、ベクトルなど基礎的な内容を学ぶ。講義では予備知識を前提とせず初歩的な内容から扱い毎回小テストを実施しながら理解を深める。	
	物理基礎	○	実践的な教育を通して地域や産業界が求める創造力のある柔軟性に富む人材の育成を目指す。「物理基礎」では物理学の最も基礎的な分野である力学について講義する。高等学校における「物理」の履修は前提とせず、スムーズに「物理学Ⅰ」等の学習に移行するための導入教育と位置づけ、基礎的な事項から学習する。講義中に適宜小テストや演習を含めた授業内容とする。	
	化学基礎	○	原子の特性と電子軌道の基本を理解し、化学結合が物質の性質を決める重要な要素であることを学ぶ。化学反応の基本を確認し、酸塩基の反応、酸化還元反応に対する理解を深める。	
	情報基礎	○	情報技術は、工学部の多くの専門科目の基盤となっており、またSociety5.0が目指す社会において不可欠な技術である。本講義では、工学分野での学びに必要な情報技術の原理や考え方、活用方法、ならびにICTスキルの基礎を学習する。	
	工学概論	○	工学部各課程のエッセンスについて、卒業後のキャリア形成にも触れながら、幅広く学修する。これにより、SDGsやSociety5.0など、工学をとりまく社会情勢を理解し、各課程における学びに対する興味を深め、今後本格的に学ぶ実践的な技術や倫理観を修得する意識を養う。 （オムニバス方式/全14回） （16 工藤栄亮/2回）工学をとりまく社会情勢、本科目の目的およびまとめについて講義 （06 藤田豊己/1回）電気電子工学における電子機械・ロボット分野の概要、特に自律ロボットおよびAIを応用した視覚機能について講義 （01 葛西重信/1回）電気電子工学における医工学・バイオ分野の概要、特に生体システムの中で働いている細胞やタンパク質、さらにエレクトロニクスを組み合わせてつくるバイオハイブリッドチップについて講義 （08 柴田憲治/1回）電気電子工学における光・情報デバイス分野の概要、特に今後の社会にとって重要となる電子材料とそれを応用した電子デバイスについて講義 （17 木戸博/1回）機械学習やディープラーニングの概要、MATLABを用いた基礎的なAIプログラム構築について講義 （24 河野公一/1回）情報通信工学課程における情報系科目の概説ならびに情報通信技術と社会との関わりについて講義 （43 北元/1回）宇宙科学と情報通信技術の基礎的な概念と関連性、宇宙科学と情報通信の統合による新たな研究分野や応用領域について講義 （28 河井正/1回）社会基盤施設の防災について講義 ～ハード的対応について考える～ （30 菊池輝/1回）環境負荷を低減し、安全で快適なまちづくりに必要とされる交通システムについて講義 （45 菅原景一/1回）河川の防災と環境保全の考え方、その両立の難しさについて講義 （36 佐藤善之/1回）化学産業における社会情勢や技術開発の動向について講義 （37 内田美穂/1回）化学物質の規制・管理に関する国内外の動向とリスク評価について講義 （34 山田一裕/1回）環境アセスメント制度と評価技術の動向、環境保全への取組について講義	オムニバス方式

線形代数	○	線形代数は解析学と並んで理工学の多くの分野で用いられる数学である。本講義では、ベクトル及び行列に関する基本的内容を中心に線形代数の基礎を学ぶ。ベクトルと行列の基本的な演算とその図形への応用、行列を用いた連立1次方程式の解法、行列式の計算と応用、行列の固有値と固有ベクトルとその応用が、主な学習内容である。多くの計算練習を通して、線形代数の基礎基本の習熟を目指す。	
物理学 I	○	はじめに「物理基礎」の学習を踏まえて「単振動」について学ぶ。さらに、質点系と剛体の運動を学習し、力のモーメント、角運動量の概念を学ぶ。また、熱現象・熱力学について学ぶ。自然現象を定量的にとらえ、実践力、応用力が身につくように、講義中に適宜小テストや演習を含めた授業内容とする。	
統計基礎	○	現代社会において統計リテラシーは必須の能力であるとされる。本講座では統計学の基礎基本を、主に具体的な数値計算を通して学習する。内容は、確率分布と確率密度、大数の法則と中心極限定理、記述統計、推測統計に大きく分かれる。最終的には、正規分布やt分布などの基本的な確率分布を用いて、区間推定や仮説検定ができるようになることを目指す。	
人間行動と心理		需要予測や効果的な交通施策を提言するために、交通行動を根源的に理解することを目的とする。「意思決定」をキーワードとして、人間行動を理解するための基盤となる社会心理学や行動経済学（交通行動に関する事項のみ）の基礎知識を講義する。	
環境・防災工学	○	(1) 地球環境、(2) 自然・気象現象と災害、(3) 都市災害・防災に大別し、地球環境の変動および自然・気象災害や都市防災における現状と課題、対応について解説する。特に仙台、宮城、東北地方における環境や災害の現状や課題についても掘り下げ、課題解決のための基礎知識を解説する。 (オムニバス方式／全14回) (46 北條俊昌／7回) 地球環境問題、地域環境問題、大気圏の環境問題、水圏の環境問題、土壌圏の環境問題および環境分野のまとめと試験について議論する。 (51 小野桂介／7回) 自然災害、降雨災害、土砂災害、地震、火山災害および防災分野のまとめと試験について議論する。	オムニバス方式
都市工学セミナー I	○	大学での学習に対する基本姿勢や、大学施設の活用方法などを身につける。都市マネジメント学そして地域や宮城に関連したグループワークを通じて相互理解と協力心の重要性を認識する。大学卒業後の職業を意識することにより、今後学習する専門科目の果たす役割を認識する。	
微分積分	○	都市マネジメント領域の専門講義を理解するために不可欠な微分、積分について学ぶ。科学は様々な量の相互の関係を数学を用いて関数で表すことで体系的に記述されている。高校数学の基礎を押さえつつ、大学の数学を構成する関数の性質、微分、積分を相互に関連付けて講義を行う。本授業では教科書の練習問題を利用してできるだけ多くの例題と問題を解くことに重点を置く。	
化学	○	C E化学基礎を習得していることを前提に、専門的にさらに踏み込んだ内容とする。より深い基礎化学の知識を得よう学習する。	
プログラミング入門	○	コンピュータ・プログラムの開発の流れや、プログラミング言語の基本文法について解説し、演習を通してプログラミング技術を身につけさせる。毎回の授業は、「解説」「演習」「提出課題への取り組み」で構成する。	

CAD	○	工学の基本的かつ実用的な科目であり、社会基盤施設の図面を描くに当たって必要な描写の知識、技法の習得・養成を行う。図面は、設計者が意図とするものが適切に表現され、また他の技術者がこれを確実に理解されるものでなければならない。この授業では、製図に関する基本的な製図規約、さらに具体的な図法を習得し、実際に身近な物体を図面に描く課題を通して、製図の素地を学ぶ。提出する課題は、製図にとって必須なアイテムであるCADを用いた図面とするためにパソコンでの作図を実践し、CAD技術の能力を養う。	
コンクリート	○	コンクリートの各種材料に関する知識、硬化する前のコンクリートの性質についての知識、硬化後のコンクリートの性質についての知識等、コンクリートを扱う上で必須となる基本的事項を説明する。	
地震工学	○	地震の基本的な原理、地盤・構造物の揺れ、防災・減災に対する考え方やしくみ、そして実務への展開方法の習得を重点とする。基本的な原理、理論を学習することにより、複雑な地盤や構造物の現象も理解が可能となる。さらに地震被害を軽減するための効果的な対策の理解を深め、実社会において活用ができる基礎知識・技術の習得を目指す。	
都市と観光		都市や地域を商品として扱い、マーケティングのプロセスに従って観光資源のマネジメント方法を学習する。また、インバウンド観光を主として観光政策の現状と課題、および観光と交通の関係について学習する。授業の一部にグループディスカッションを実施する。	
都市工学セミナーⅡ	○	本科目に取り組むことによって、土木技術者に求められる公共性と社会に貢献する姿勢を確立させる。	
プログラミング演習		プログラミング言語の基本文法（とくに関数や配列処理）について解説し、演習を通してプログラミング技術を身につけさせる。毎回の授業は、「解説」「演習」「提出課題への取り組み」で構成する。	
構造力学基礎Ⅰ	○	梁や桁を対象とし、荷重が作用する部材内に生じる力と、変位や変形との関係を学習する。はじめに力のつり合いについて学ぶ。そして梁の断面力の概念や諸量、そのグラフ化について講義する。最後にトラス構造と、次期の導入として変形を表現するために必要な断面の諸量などについて講義する。	
鉄筋コンクリートⅠ	○	「コンクリート」に続き、コンクリート、鉄筋コンクリートに関し、より工学的な事項を学ぶ。コンクリートの配合計算、鉄筋コンクリートの力学的挙動、曲げを受ける鉄筋コンクリート部材内の応力計算について説明する。	
基礎地盤工学	○	他の建設材料とは異なる地盤材料の固有性質を物理・力学的観点から把握する。本授業では粒子の大きさを基準として分かれる砂と粘土の物理・力学的性質や土中の水理の差異などを学び、最終的には砂と粘土地盤に作用する外力（圧縮力とせん断力）による変形特性に着目して土の応力-ひずみ特性を学ぶ。	
水理学基礎Ⅰ	○	水理学は、流体の力学をより工学的に発展させた学問分野であり、水工学の基礎である。水理学基礎Ⅰでは、水そのものの性質や静止した水の力学および水の流れの基本定理（連続の式、ベルヌーイの定理、運動量の式）の物理的意味などについて学ぶ。	

社会的計画論	○	土木や土木計画とは何かという基礎的な理解を深めたいうえで、心理学、社会学、政治学、社会哲学等を基礎とした計画論の全体像およびその学問的な深遠さを学ぶ。なお、授業の達成目標の下で一部必要となる数理的計画論についても部分的に概観する。 (オムニバス方式／全14回) (47 泊 尚志／8回) 土木と土木工学、土木計画・土木計画学とは何か、土木計画の目的論、中間のまとめと試験、土木計画と公共経済学、まとめと試験について議論する。 (90 片山文雄／1回) 土木計画と政治哲学について議論する。 (75 奥村誠・76 平野勝也・77 青木俊明・78 福本潤也・79 高橋勝美／5回) 土木計画と地域性、社会学、社会心理学、政治学、評価、関連する諸課題と諸政策について議論する。	オムニバス方式
都市政策入門		都市や地域を巡る問題を多角的に理解するために、持続可能な都市を目指す上で重要な政策テーマを具体的にに取り上げ、その概要を講義する。さらに、具体的な政策提言を目指し、グループワーク等により資料化ならびにプレゼンテーションを行う。	
空間測量Ⅰ	○	地域や都市の活動を支えているのが道路や鉄道といった社会基盤施設である。こうした施設を計画・整備するためには正確な公共座標系に基づいた位置情報が必要である。空間測量Ⅰでは土木工事等に必要な高い精度の位置情報を得るための基礎的な測量理論を扱う。	共同
空間測量実習	○	都市マネジメント学科の卒業生は、様々な企業や自治体などの組織に所属して、諸事業遂行にはプロジェクトチームを編成して取り組んでいる。実習を通して、チームワーク形成と協力作業の大切さ、自分の役割などを認識し適切な行動がとれるように体得してもらう。	共同
都市工学セミナーⅢ	○	プレゼンテーション演習により、自分の意見を伝える能力をトレーニングする。土木技術者に求められる公共性と社会に貢献する姿勢を確立させる。	
応用数学	○	これまで学習した微分積分を多変数として、水理学、構造力学などの基礎式や一般的な解析手法、有限要素法の基礎などを例を通して説明する。 (オムニバス方式／全14回) (31 山田真幸／8回) 複素平面およびフーリエ変換、マトリックス構造解析、および全体のガイダンスと、まとめと試験を担当する。 (28 河井 正／3回) 積分公式とベクトル場を担当する。 (46 北條俊昌／3回) 偏微分、重積分および微分方程式を担当する。	オムニバス方式
構造力学基礎Ⅱおよび同演習	○	梁の変位や変形、ひずみと断面力、剛性との関係について講義する。本授業は座学と演習から成り、座学の内容を演習で扱うことで理解を深める。ひずみの概念から幾何的な変位の表現について学び、このうち梁のたわみについては微分方程式に境界条件を用いてこれを求める。また断面の図心や断面二次モーメントの概念、座屈についても講義し、演習で扱う。	講義23.3時間 演習23.3時間
鉄筋コンクリートⅡ		「鉄筋コンクリートⅠ」に続き、各種断面における応力計算の方法、曲げ、軸力を受ける鉄筋コンクリート部材の耐力の算定方法、せん断力に対する補強方法等について学ぶ。また、耐久性についても学ぶ。これらを通じて、鉄筋コンクリート構造についての専門的知識を習得する。	
応用地盤工学		土や岩でできた地盤は我々の生活基盤を支えている、しかし、地盤および地盤構造物にはいろいろな内力や外力が働き、そのためにそれらに十分に耐えうる強さを備えなくてはならない。本授業では、これら地盤が持つ強さや弱さを理解し、地盤改良方法を学ぶ。	

水理学基礎Ⅱ	○	水理学は、ほとんどの水工構造物の設計や施工を行う場合に必要となる、水工学の基礎科目である。水理学基礎Ⅱでは、管水路の計画・設計の基礎となる管路内の流速、流量、圧力また必要な管径や動水勾配などについて学ぶ。また、開水路の流れについて、平均流速、流量などの計算ができ、比エネルギーの概念と常流、射流、限界流を理解し、実際の自然の流れに適用できる基礎力をつけることを目的とする。	
数理的計画論および同演習		講義では土木計画に必要な、最適化計画手法（ネットワーク計画法、線形計画法、非線形計画法）、統計的予測手法を説明する。なお、本講義の理解には「CE数学」「CE代数学」「統計学」の知識は必須である。また、演習では「数理的計画論」の学習内容（ネットワーク計画法、線形計画法、非線形計画法、統計的予測手法）に関する演習問題の解説を行う。各回の授業は、「手法の解説」「演習問題」で構成する。	講義23.3時間 演習23.3時間
経済学通論		ミクロ経済学とマクロ経済学の基礎を講義する。ミクロ経済学の基礎では、消費者と生産者の行動について解説する。消費者行動に関して、効用・無差別曲線、予算制約式などの概念を用いて効用最大化行動を分析して、需要関数を導出する方法を説明する。生産者行動に関して、生産関数・等量曲線、費用関数などの概念を用いて利潤最大化行動を分析して、供給関数を導出する方法を説明する。マクロ経済学の基礎では、消費・貯蓄・投資、総需要関数などの概念を用いて、国民所得の決定の仕組みを解説する。また、景気の変動に対して、財政政策や金融政策の効果について分析する方法を説明する。	
環境システム		都市における環境問題とその解決に向けた技術や対策（特に緩和策と適応策）などに関する基礎知識を学ぶ。そして、環境問題が生じるさまざまな原因への気づきや理解と、解決に向けた提案や行動ができる素地を養うことを授業の目標とする。授業は地球温暖化、環境関係法、EMS（環境マネジメントシステム）、CSR（企業の社会的責任）、LCA（ライフサイクルアセスメント）、環境ビジネス、環境配慮型製品、環境教育、国内外の事例などで構成される。	
都市工学セミナーⅣ	○	これまでの CE進路セミナーを踏まえて、さらに卒業生や社会人の講話、探検学習等を通して卒業後の進路を考える。プレゼンテーション演習により、他者の意見を理解する能力・自分の意見を伝える能力を養う。	
統計解析		例題や演習を用いて「統計学」の復習（一変量統計、二変量統計、推測と検定）から導入する。続いて土木工学で必要となる各種統計解析手法（分散分析、主成分分析、因子分析、回帰分析）を解説する。PCを使用した実習も行う。	
構造力学応用		構造力学基礎Ⅰ、Ⅱの範囲を復習し、公務員試験や実務を念頭に応用的な構造力学の使い方を学ぶ。ここではゲルバー梁や曲がり梁などの扱いについて講義し、断面力図の概念などを拡張する。また微分方程式の境界条件について再学習し、不静定構造物の変位や反力の求め方を学ぶ。そして最後にエネルギー法による変位の求め方について講義する。	
地盤防災工学		地盤は我々の最も身近な所に存在し、地球の営み（地殻変動・大気変動など）によって様々に変化する。人類はその地球に住んでおり、自然と共存して社会・経済活動が行われている。しかし時として自然の営み（地震、豪雨、火山活動など）により地域社会で災害が発生することもある。ここでは地盤に関する災害（地震、豪雨、融雪、火山等が起因）の種類、発生メカニズムとその対策について学ぶ。	
水理学応用Ⅰ		水理学応用Ⅰでは、水理学基礎Ⅰ学んだ事を基に、各種水工構造物に働く水圧の計算ができ、水面に浮かぶ物体の浮力を理解して、その物体の喫水（きつすい）の計算を学ぶ。また、一次元定常流れにおいて、連続の式とエネルギー損失を無視した場合のベルヌーイの定理を種々の流れ場へ適用し、各種計算を学ぶ。さらに、運動量方程式を誘導し、流れが物体に衝突するときに及ぼす力の大きさなどを学ぶ。	

河川工学		川は流域の風土を構成する主要な存在であり、人間生活にとって環境そのものであり、水資源であり、治水の対象であることを理解する。さらに、川は流域の自然的、社会的、経済的、文化的特性と密接な関係があり、地域社会の構築と運営において不可欠な考慮要素であることを地域（宮城・仙台）の事例も含めて学ぶ。	
都市計画		都市や地域の計画を巡る社会背景を概観した上で、都市計画の内容とプロセスのそれぞれについて制度や仙台・宮城・東北各地を含む国内外事例に照らして理解を深める。授業の一部にグループディスカッションを実施する。	
上下水道工学	○	上下水道システムの内容を理解し、その必要性や構成および用排水システムを把握させる。仙台、宮城、東北地域の上下水道の現状や課題についても採り上げて、課題解決に活用させる。	
都市工学実験Ⅰ	○	各種構造物を設計・施工する上で重要な、土質、コンクリート・構造に関わる各種実験を、明確な目的意識のもと、少人数グループ内で互いに協力し実行する。各実験を終了後、実験データの整理を行い、実験結果について十分に理解し考察するとともに、その一連の事項を実験報告書（レポート）としてとりまとめる。	共同
都市工学セミナーⅤ	○	就職活動の現状を講話や演習を通して理解させる。また探検学習に参加することで土木技術者に求められる公共性と社会に貢献する姿勢を確立させる。	
道路工学		道路の構造、アスファルト舗装、コンクリート舗装、さらら維持管理について、必須の基本的事項を説明する。さらに、わが国の道路は新設の時代から維持・修繕の時代へと移行しつつあり、また道路の構造を規定する道路構造令などが次々と改訂されて、道路を取り巻く環境が大きく変化してきたおり、これらも説明・解説する。	
社会基盤マネジメント	○	建設業はわが国の基幹産業であり、今後もその必要性・重要性は失われる事はない。しかし建設業はほとんどが現場の単品生産であることより、天候・自然条件等の影響を受けるため、現場で多くの経験を積み、工程・採算・品質・安全等を適切に管理する必要がある。すぐれた技術者とは、建設業の全体像を把握し自分で問題点を見つけ出し、解決する能力を持つ者である。加えて効果的な現場管理能力、危機管理能力等を身に付け、個人だけではなくグループの力を引き出す事の方法を解説する。	
水理学応用Ⅱ		水理学応用Ⅱでは、水理学基礎Ⅱで学んだ事を基に、管水路の各種エネルギー損失が評価でき、エネルギー損失を考慮したベルヌーイの定理を種々の流れへ適用できる工学的能力を養う。また、河川のような開水路の流れについて、等流、不等流を理解し、水路に生じる水面形の水理計算ができ、実際の自然の流れに適用できる応用力をつける。	
水文学		水文学（すいもんがく）は、地球上の水の循環を対象とする学問である。本科目が対象とする降水、植物による蒸発散、浸透、地下水流動などはそれぞれ水循環の重要な物理過程であり、それらの理解は治水や利水を検討する際に必要不可欠である。本科目では気候・気象・地形・植生などの地球上の環境の形成に強く影響を及ぼす水循環について学ぶ。あわせて、土木分野の実務において水文学が活用される事例を紹介する。以上により、水文学の基礎的な知識を身につける。	
都市交通計画		交通計画において必要なパーソントリップ調査をはじめとする各種統計調査の概要を学ぶ。また代表的な交通需要予測手法である四段階推計法の概要を理解する。さらに交通計画における多様な視点（公共交通、都市間交通、まちづくり、環境、安全、情報技術、マネジメント）について、わが国の現況や政策方針を学習する。	
都市環境工学		地球環境を保全し、より快適な生活環境を創造していくために、建設技術者に求められる、生態系や廃棄物処理、建設廃棄物、建設環境問題、環境アセスメントなどに関する基本的な考え方について学習する。	

空間測量Ⅱ	○	空間測量Ⅰの内容を基礎として、公共座標に基づく「空間情報」づくりに必要な応用的測量理論を習得する。そして、種々の科学技術を利用して注意深く観測収集された情報を利用して「道路の路線計画」という具体的な構造物の設計基礎理論を通じて、構造物の立体的取り扱いのセンスを磨く。	
地理情報システム		衛星画像情報から地球上の海、森、都市、雲などからの反射を観測し分析する。分析した衛星データを解析し、情報を GIS で表現することにより、地理空間情報の作成、分析、表現、解析の基礎技術を習得する。なお、本授業では宮城や仙台に関する地域データを適宜使用する。	
エンジニアリング・デザイン	○	(コンクリート及び鋼構造コース)「鉄筋コンクリートⅠ」・「鉄筋コンクリートⅡ」、「構造力学基礎Ⅰ」・「構造力学基礎Ⅱおよび同演習」で学習した内容を総合的に応用し設計計算などを行う。 (下水管渠設計コース)社会基盤を構成する重要な施設の一つに下水道施設がある。その内でも土木構造物として、設計や施工に携わる機会の多い管渠の設計方法について学ぶ。 (土と基盤設計コース)これまでの基礎知識を応用した土と基礎の設計手法を学び、実際に与えられた設計条件のもとに土と基礎の設計演習を行って理解を深める。 (都市・地域構想コース)仙台・宮城・東北地方の地域における課題に対して、意味理解を深め、調査データ・資料に基いて方策を提案する。なお、グルーブワークにより実施する。	共同
鋼構造学		土木構造物では橋梁や海洋構造物、水門などで広く鋼が利用されている。本講義では鋼橋を中心に鋼構造物の基本的な事項を扱う。ここでは鋼構造物の定義や、鋼橋の現状、代表的な鋼橋について学び、その位置づけを理解する。そしてその歴史、過去の事故などから鋼構造物の特性などを学び、今後の鋼構造物の設計や維持管理に必要な事項について学習する。	
プロジェクトマネジメント		建設事業におけるプロジェクトマネジメントでは事業の円滑な企画・設計・施工・維持管理等が多岐にわたるため、全体と個々を把握し、かつそれらの問題点を早期に発見し、それらを解決する能力を学ぶ。さらに意思決定に関する知識や客観的な情報処理技術等の活用方法を理解する。	
都市工学実験Ⅱ	○	本科目は、3年までに得た専門的知識を活かして実験を行い、そこで再現した現象を見て得られた結果を解析し、考察して、必要な結論を導くというレポート作成作業により、自主的学習能力や展開力を身につける。また、実験は小グループの共同や分担する作業が多いので、他者を理解し、協力することの大切さを体得できる科目である。授業の方法は、全体の講義の後に班に分かれて、少人数で実験を行う。	共同
卒業研修Ⅰ	○	卒業研修を3年後期に拡大した科目である。早くから卒業研修を念頭に置いた研修を行うことにより、卒業研修テーマをより広く、深く認識し、4年での研修をより円滑にスタートできることをねらいとする。それぞれの研究室の専門分野に関連した研修テーマの理解を深める。ただし、本科目での研修テーマは、卒業研修テーマと同一になるとは限らない。	
卒業研修Ⅱ	○	コースとしての研修テーマを設定し、その研究の背景、目的を明確にするとともに研究遂行のための方法を考える。これらに基づいて研究の背景、目的、結果、結論などが明確に記述された卒業論文を作成することを目標とする。教員、研修生や大学院生と協力して研修テーマに対応する。	
卒業研修Ⅲ	○	コースとしての研修テーマを設定し、その研究の背景、目的を明確にするとともに研究遂行のための方法を考える。これらに基づいて研究の背景、目的、結果、結論などが明確に記述された卒業論文を作成することを目標とする。教員、学生や大学院生と協力して研修テーマに対応する。	

	学 際	他課程開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他課程の開講科目を履修することができる機会を設けている。また、本課程間にまたがる分野横断教育プログラムを開設し、融合領域・学際領域の知識を得ることにより幅広い人材育成を行う。	
		他学部開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他学部の開講科目を履修することができる機会を設けている。履修にあたっては、事前に本課程の教務担当教員に相談の上、対象科目の教員の許可を得て手続きを行う必要がある。	
		他大学開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他大学の開講科目を履修することができる機会を設けている。履修にあたっては、事前に本課程の教務担当教員に相談の上、対象科目の教員の許可を得て手続きを行う必要がある。	
	特 別 課 外 活 動	専門特別課外活動Ⅰ		本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
		専門特別課外活動Ⅱ		「専門特別課外活動Ⅰ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
		専門特別課外活動Ⅲ		「専門特別課外活動Ⅰ」および「専門特別課外活動Ⅱ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
		専門特別課外活動Ⅳ		「専門特別課外活動Ⅰ」「専門特別課外活動Ⅱ」および「専門特別課外活動Ⅲ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	

(注)

- 1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 2 専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目であって同時に授業を行う学生数が40人を超えることを想定するものについては、その旨及び当該想定する学生数を「備考」の欄に記入すること。
- 3 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校の出入学定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 4 「主要授業科目」の欄は、授業科目が主要授業科目に該当する場合、欄に「○」を記入すること。なお、高等専門学校の学科を設置する場合は、「主要授業科目」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 高等専門学校の学科を設置する場合は、高等専門学校設置基準第17条第4項の規定により計算することのできる授業科目については、備考欄に「☆」を記入すること。

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 環境応用化学課程（教養教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
	表象文化論		本講義においては、諸メディア（芸術・映画・アニメ・マンガ等）で再現・表現された様々なイメージについて、その歴史的背景や文化的文脈とのかかわりも踏まえて分析、考察を行う。まず表象・文化とはどのようなものかについて確認した上で、設定した時代やテーマについてのイメージを横断的に分析、解説していく。さらに各表象の背景となる文化的文脈や時代状況についても広く解説、検討を行う。	
	メディア文化史		我々が日々接している「メディア」は、消費社会の高度化と科学技術の進展を背景に、世界中を覆い尽くし、生活になくしてはならないものとなっている。本講義では、「メディア」という言葉の持つ多様な意味についてまずは紹介、確認を行う。続いて「メディア」の20世紀以降の展開を概説する。メディアの史的展開をふまえた上で、我々の社会・文化の様相の変容についてもあわせて考察を行う。	
	東北文化史		東北地方の各地域は中央の都に対する周縁の地方として位置づけられ、地方・自然・人情・懐古などのイメージで表現されてきた。この授業では、アニメなどのサブカルチャーを含めて様々な表現作品から東北のイメージを探り、現在までに作られつつある価値観を考えていく。また、東北の中における「宮城」および「仙台」のイメージや位置づけなどについても考察する。参加者には、自分の経験や知識をふまえた、主体的かつ積極的な意見表明を期待する。	
	現代社会論		日本社会はアジア・太平洋戦争後、高度経済成長を通して大きく変貌を遂げてきた。本講義では、私たちが生きている現代日本社会の成り立ちや特徴をいくつかのキーワードを通して丁寧に解説、検討していく。現代社会で暮らすなかで知らず知らずのうちに共有し、また前提としている価値観や社会構造の戦後における変容や展開を概説することで、我々の生活の今を理解していく。	
	市民と法		社会が複雑化するなか、トラブル解決の手段としての法・裁判はますます重要になっている。裁判員制度のように、市民が法・裁判にいつそう深くかかわる機会もふえてきた。本講義では、法・裁判のしくみと法的な考え方について、根本から、できるだけ多面的に、考えていく。具体的には、まず、法と道徳との違い、憲法と法律との違い、民事裁判と刑事裁判の違いとそれぞれの役割などを明確に理解する。つづいて、民事裁判の意義と手続きについて、刑事裁判の意義と手続きについて、現状の問題点も含めて、その基本を理解する。さらに、裁判を担当する裁判官の役割について、そして裁判員制度について理解する。	
	暮らしと心理学		パーソナリティ、適応、ストレスの問題等、一般心理学の基礎を知るとともに、人間行動の心理が日々の社会生活とどのように関わっているかを理解していく。とくに現代社会はストレス社会と言われて久しい。メンタルヘルスの問題を理解し、自分の特性について自己理解を深めていくことに重点をおきながら、ストレス軽減のために必要な心のストレスマネジメントの方法を考えていく。	
	産業社会と心理学		この授業では、知覚、認知、注意、態度、適性など、主に認知心理学、産業心理学、交通心理学、社会心理学のトピックスを取りあげながら、産業事故の背景にある人間側の要因を理解していく。また、産業社会の安全を維持するための心理学アプローチについて考察する。さらに、人間行動の基礎を理解するために、簡便な心理実験を複数回実施する。自ら実験材料を作成し実験を実施するなど、能動的な体験学習を通して、人間行動の原理についての発見学習を促していく。またグループ作業による共同でのデータ整理と分析を通して、課題探求の意識を深めていく。	

産業社会と倫理		産業、工学が社会および地球環境に及ぼす効果、価値に関する理解や責任など、それらに関わる者として社会に対する責任を自覚する能力を身につける。産業や工学の究極目的が人類の福祉の実現であること、また産業に携わる者や技術者の倫理観の欠如が、福祉とは逆に、社会および地球環境にとって大きな問題を生ぜしめている現状を理解する。ついで具体的な事例における倫理的な価値判断の方法を学ぶ。	
ビジネスマナー		社会性をもつ人間として生きる上で身に付けるべきマナー（礼儀）や表現力、対応力とはどのようなものなのかについての説明を聞いた上で、普段の講義や面接練習などで実践を積み重ねながらその基本を身に付けていく。さらに仕事への取り組み方やそこで求められるより良い人間関係をつくるために必要なことなど社会人となるにあたって大切な心構えについて学習し、人間力を磨いていく。	
日本国憲法		いま憲法をめぐる議論は極めて重要な政治的論点になっている。憲法の基本と役割を知ることはますます必要である。本講義では、憲法とは何か、その機能は何かについて、根本から、できるだけ多面的に、考えていく。具体的には、まず、講義全体の基軸として、近代的憲法の根本原理である立憲主義と民主主義の関係を理解する。つづいて、日本国憲法を学ぶ。その成立過程の概要を理解したのち、国民主権、三権分立の基本を理解する。次に、人権の原理とその保障方法を学んだのち、自由権、社会権、国民の義務について判例を参照しつつ詳細な理解を得る。最後に日本国憲法の特色である平和主義について、現実政治の変化をも踏まえて、理解する。	
科学思想史		科学と人間の関わりがより緊密になってきている現代社会では、両者の関係性を考えることが非常に重要となってきた。史的にみれば社会の発展は科学によって支えられ、科学の発展もまた社会と密接な関係を取り結んでいた。本講義では社会と科学の関わりについて概説を行い、その内実を理解してもらう。はるか古代から近現代まで、科学と思想・宗教・文化との関わりを通史的にみていくなかで、科学と人間がどう関わり合うべきかを考えていく。	
情報社会の経済		構造改革、累積する国債、少子・高齢化と年金といった問題が山積している日本経済は、この先、安定的な成長路線に復帰できるのだろうか。この講義では、戦後の復興期、高度成長期から平成の「失われた 20 年」までを振り返りながら、第9 回までは日本経済、それ以降は日本企業の全体像を解説し、金融・財政の仕組みにも言及しながら、今日の我々を取りまく経済の諸問題について考察する。	
フランスの文化と言葉		フランスとはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、フランスという国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的なフランス語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、フランスという国についての理解を深めていく。	
韓国の文化と言葉		韓国とはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、韓国という国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的な韓国語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、韓国という国についての理解を深めていく。	
中国の文化と言葉		中国とはどのような国なのだろうか？ 他国について知り、理解を深めるためには、その国の成り立ちや歴史を知り、文化を知り、言語の有り様を理解する必要がある。本講義では、時に日本との比較を通して、中国という国の歴史・文化・社会について学んでいく。同時に日本語との比較もまじえながら、初歩的な中国語文法、会話を学ぶ。以上の2つの学修を通して、中国という国についての理解を深めていく。	
異文化理解		最新の資料を用いてイギリスの社会、文化、政治、教育、スポーツ、日常生活などに関わるトピックについて解説する。また、現地の様々な年齢層の人々へのインタビューを通して現代イギリスの諸問題を考察するとともに、「まとめ」として、授業で取り上げたトピックに関するディスカッションを行う。	

現代の哲学		本講義は、西洋における現代哲学の展開について、いくつかのトピックを設けて学んでいく。まずは現代哲学の源流としての近代哲学について概説を行う。続いて本講義の中心的内容となる現代哲学において、自由や正義、国家や社会に代表される共同体などについて、どのようなことが考えられてきているかについて紹介、解説をしていく。今の社会を考える際に大きな問題となっている諸テーマについて哲学的思想がどのようにアプローチしてきたかを学ぶことで、現代についてより深く考えるための方法を身につける講義である。	
スタディスキル	○	「日本語表現力」、「読解・分析・考察力」、「大学生活管理能力」を身に付けるために、以下の3つを学び、講義内外で実践する。 I 「正しく分かりやすい日本語表現」をするために必要な「文章添削・文章構成・敬語」の基礎 II 文章／データの読解・分析・考察の方法 III 大学生生活を記録・管理する方法	
英語 I A	○	本授業では、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて情報の送受信を行うための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、品詞、文の種類、五文型、時制である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
英会話 I		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to learn & share information about themes relevant to students' daily lives, including SDGs. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as vocabulary & transcription exercises. These activities will help students to gain confidence in using the four skills of speaking, listening, reading & writing in English more spontaneously & creatively. Final presentations, given in English, may be based on student interpretations of SDGs in their lives. 本授業では、SDGsを含めた学生の日常生活に関連したテーマについての情報を学び共有する機会を与えてくれるような様々なトピックを扱う。テキストのほかに、語彙や書き取り問題などのインタラクティブな活動を行うことで、学生はより自発的かつ創造的にspeaking、listening、writing、readingの四技能の使用についての自信を養うことができる。最後には生活の中のSDGsについて学生の解釈に基づくプレゼンを英語で行ってもらう。	
英語 I B	○	本授業では、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて、長文読解のための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、主語と動詞の一致、助動詞、前置詞、接続詞、比較である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
英会話 II		In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as vocabulary & transcription exercises and the use of TED talks and SDGs. These activities will help students to continue to develop their skills in English through opportunities for interaction through pair and groupwork. Students will also learn presenting skills, vital for learning to express themselves & their ideas to a wider audience in English. As in the first semester, final presentations, given in English, may be based on student interpretations of SDGs in their lives. 授業で使用するテキストのほかに、語彙や書き取り問題、そしてTED talksやSDGsなどの使用によりインタラクティブな活動を行う。これらの活動により、学生はペアワークやグループワークなどのインタラクティブな機会を通して、続けて英語スキルを伸ばすことができる。また学生は英語でより多くの人に自身や自分の考えを発表するのに必須であるプレゼンのためのスキルを学ぶ。前期同様に、最後には生活の中のSDGsについて学生の解釈に基づくプレゼンを英語で行ってもらう。	
英語 II A		本授業では、英米文化に関する内容を扱ったテキストを用いて、speaking、listening、writing、reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づき、TOEIC レベルの英文に対応するための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、品詞、文型、時制、受動態、関係詞である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	

言葉と表現 教養教育科目	英会話Ⅲ		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to learn and engage in authentic English interaction. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive activities such as role-plays, information gap tasks and transcription exercises. These activities will help students to both hear and engage in and authentic English exchanges, helping them to gain confidence with using English outside the classroom. Students will also be asked to create and give a presentation in English, which can be based on their interpretations of SDGs in their lives, enabling them to demonstrate what they have learned throughout the course. 本授業では、学生たちに本物の英語でのインタラクションに従事する機会を与えてくれるような様々なトピックを扱う。テキストのほかに、ロールプレイ、インフォメーションギャップタスクや書き取り問題などのインタラクティブな活動を行うことで、学生は、本物の英語のやり取りを聞いたり従事することができ、教室外で英語を使用することに対して自信を養うことができる。最後には学生には英語で生活の中のSDGsの解釈についてプレゼンを行うことで授業全体を通して学んだことを発表してもらう。	
	資格英語Ⅰ		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いて、TOEIC テストへの基本的な知識と対応能力を身につける。取り上げる文法項目は品詞、文型、時制、準動詞、主語と動詞の一致などの基本的事項や重要イディオムなどであり、400点を目標とした授業を行う。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	英語ⅡB		本授業では、英米文化に関する内容を扱ったテキストを用いて、speaking listening writing reading の四分野に関わる総合的英語学習を行うが、特に、英文法の基本的事項に関する理解に基づいて、TOEIC レベルの英文に対応するための基礎を学ぶ。取り上げる文法項目は、分詞、不定詞、動名詞、仮定法である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	英会話Ⅳ		The course covers a variety of topics which will give students the opportunities to encounter and partake in a variety of English speaking and listening scenarios. In addition to the course textbook, the course is supplemented by a variety of interactive tasks such as pair work and groupwork activities, information gap activities and role-plays. These will help students to share opinions in English and reflect on their own progress in their English learning journey. As with the first semester, students will be asked to create and give a presentation in English, which can be based on their interpretations of SDGs in their lives, enabling them to demonstrate what they have learned throughout the course. 本授業では、学生たちに様々な英語のspeakingとlisteningのシナリオに会い、参加する機会を与えてくれるトピックを扱う。授業で使用するテキストのほかに、ペアワークやグループワーク、インフォメーションギャップアクティビティやロールプレイなどのインタラクティブな活動を行う。これらの活動により、学生たちは英語で意見共有し、英語学習における自分たちの進歩について考えることができる。前期同様に、最後には生活の中のSDGsについて学生たち自身の解釈に基づくプレゼンを行うことで授業全体を通して学んだことを発表してもらう。	
	資格英語Ⅱ		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いた演習を通して、より複雑な構造の英文を理解する。取り扱う文法事項は、受動態や不定詞、動名詞、分詞、関係詞、仮定法などである。また、重要イディオムや語彙問題の演習を通して、よりスコアに結び付く実践的な力をつける。450 ～ 500 点を目標とした授業内容である。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	
	資格英語Ⅲ		本授業では、TOEIC 対策用のテキストや参考書などを用いて、TOEIC テストの各パートへの対応能力を身につける。実際の授業では、500点以上を取得するのに必要な文法事項や語彙・重要イディオムなどに関する解説と演習という形で進めていく。授業では、学生たちに実際にテキストの短文穴埋め形式の文法問題や、長文空所補充問題、そして長文読解などの演習を行ってもらい、その後に解答・解説を行う。	

心と体の健康	健康・運動科学実習Ⅰ		対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 （サッカー）本授業では、フットサルの要素である技術・戦術・体力・精神力・ルールを教材に、ゲーム形式で授業を展開する。同時に、スポーツの生活化、QOL（生活の質）の向上に資するスポーツへの取り組み方の学習、また生涯にわたってスポーツを正しく実践していく態度の養成を目指す。 （バスケットボール）バスケットボールは、走・跳・投の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バスケットボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （バドミントン）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、バドミントンの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はリーグ戦によるゲームを中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。 （バレーボール）バレーボールは、走・跳・打の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バレーボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （ソフトボール）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、ソフトボールの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はゲーム形式主体の授業を中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。	
	健康・運動科学実習Ⅱ		対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 （ソフトボール）運動を行う際に必要な心身の準備について解説するとともに、ソフトボールの基本技術やルールを習得し、受講者全体のレベルに応じた特設ルールを設定することでできるだけ個々の運動量を確保出来るよう授業を進めていく。なお各回の授業はゲーム形式主体の授業を中心に行い、その試合数、勝敗を集計し総合的に評価する。 （バスケットボール）バスケットボールは、走・跳・投の基本的な運動要素および敏捷性、巧緻性、判断力などが要求されるスポーツである。バスケットボールに必要な身体能力・スキルを身につけるとともに、ゲームを通じて攻防におけるチームワークの大切さを身につける。 （フットサル）サッカーの要素である技術・戦術・体力・精神力・ルールを教材に、ゲーム形式で授業を展開する。スポーツを通じて、コミュニケーションを図りながら、スポーツ・健康への理解度を高める。 （マルチスポーツ）主にボールを使ったコーディネーションエクササイズを通して身体の動かし方の理解と実践力を高めたり、レクリエーションゲームを通して他者とのコミュニケーション力の向上を図る。	
	スポーツ科学実習		対面授業とオンライン授業を併用して授業を行う。様々なトレーニングやスポーツ種目を個人あるいはグループ単位で取り組む。また、健康科学講義や生活習慣の自己診断等を通し、健康づくりのための基本的知識を習得する。 対面実技の授業では、小、中、高校までにあまり取り組む機会のなかったニュースポーツ系の種目に取り組み、生涯にわたって運動やスポーツに取り組むきっかけを創出していく。 また、集中コースとして①ゴルフおよび②スキューのコース（いずれも選択（人数制限あり））も開設し、それらの種目においては、自然の中でスポーツに親しみながらやはり生涯スポーツの導入の機会を得る。	

キャリアデザイン	キャリアデザインⅠ	○	本講義は、座学と実践の2つの形式で行われ、自己分析の方法を学ぶとともに、将来的な展望を自身で構築する（＝キャリアをデザインする）ための基本的な力を養います。座学では、在学中に身につけるべき「共通士力」の内容や、キャリアデザインとは何かなどについて学びます。実践では、外部アセスメントテストの結果を踏まえた自己分析やグループワークなどを行います。	
	キャリアデザインⅡ	○	本講義は、座学と実践の2つの形式で行います。座学では、「キャリアデザインⅠ」で学んだことを踏まえて、さらにキャリアデザインのために必要な知識についての理解を深めていきます。実践では、自己の現状分析やグループワークなどを通じて、在学中に身につけるべき力などについて考えていきます。	
	キャリアデザインⅢ	○	本講義は、「キャリアデザインⅠ・Ⅱ」で身につけた知識を再確認するとともに、自己を客観的に分析・評価して自身の特性を把握し、さらに社会に出るための本格的な準備作業、具体的には進路選択や、業界研究も含めた就職活動に関わる座学・実践を行います。	
AI・データサイエンス	人工知能総論	○	AI・データサイエンスの概要、AIの日常生活への適用事例や、各研究分野への適用事例を知ることにより、AI・データサイエンスとはどういうものかを学ぶ。統計解析および機械学習といった AIの仕組みや作られ方に関連する話題を、科学技術計算ソフトウェアの利用事例を通じて学ぶ。各専門分野における研究開発や実務経験を活かして、問題解決・対応力を養成し、AIを利用して何ができるかを学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (17 木戸博／2回) 社会におけるデータ・人工知能利活用／まとめと総復習 (14 室山真徳・41 井上雅史／1回) 電気電子・情報通信分野でのデータ・AI利活用 (125 船木尚己・45 菅原景一／1回) 建築・土木分野でのデータ・AI利活用 (48 多田美香・128 二瀬由理／1回) 環境応用化学分野・経営コミュニケーション分野でのデータ・AI利活用 (126 長崎智宏・127 畠山雄豪／1回) デザイン分野でのデータ・AI 利活用 (44 八巻俊輔／4回) MATLABによる統計解析（記述統計）／MATLABによる統計解析（データ近似）／MATLABによる機械学習（ワークフロー）／MATLABによる機械学習（分類モデル） (55 青山純・56 竹内透／3回) 数理統計の基礎／データの可視化／データ加工の基礎 (129 田中明美／1回) データ・AI利活用における留意事項	オムニバス方式
	人工知能入門		AI 発展の経緯や、機械学習およびディープラーニングの概要、手法に関する知識を学ぶ。JDLA 主催のG検定ジェネラリスト試験の出題範囲に沿った問題を通じ、問題に関連する AI の知識について学ぶ。将来的に AI 関連事業に携わる場合、AI に関する事柄で話が出来て、円滑に事業が進められるよう、多くの AI 技術を知識として蓄える。	共同
	人工知能基礎		AI構築に有用なプログラミング言語MATLABを用いて、機械学習やディープラーニング（深層学習）のプログラム作成の基礎を解説する。さらに、AIプログラムの作成やMATLABアプリを用いた分析などの実践を通してAIの理解を深める。なお、プログラミング初心者への受講を想定して、限られた時間内で可能な限り基本的な事項から説明する。	
	人工知能応用		小型コンピュータ Raspberry Piを利用したシステムを想定し、世界中のAIエンジニアが用いているプログラミング言語 Python を用いて、ニューラルネットワークやディープラーニング（深層学習）のプログラムを作成する。データの前処理アルゴリズムやGUI利用プログラミング、深層学習モデルの活用について、実践的なプログラミングを通してコーディングのデザインパターンを学習し、“AIじゃんけんシステム”の構築へ向けた課題解決型学習により、AIの構築と運用に対する理解を深める。	

グ リ ー ン テ ク ノ ロ ジ ー	グリーンテクノロジー	○	国のグリーン成長戦略に向けて成長が期待される産業分野に分け、その分野の問題点を述べたのち、世界および日本の最新の省エネ、省資源およびカーボンニュートラルへの取り組みを概説する。さらに、その分野で本学が関わっている研究を紹介する。カーボンニュートラルの実現にはどうすべきか、本学で何をどのように学ぶべきかなど、3学部8学科の教員が全ての学生に、成長が期待される「グリーンテクノロジー」について講義する。学生それぞれの専門の学びとの連続や連携について視野を深め広げる。 (オムニバス方式／全8回) (130 渡邊浩文／1回) 講義の概要 (38 加藤善大／2回) 講義の概要およびカーボンリサイクル・水素産業 (52 野澤壽一／1回) 洋上風力産業 (07 下位法弘・30 菊池輝／1回) 自動車・蓄電池産業 (04 田河育也・08 柴田憲治・21 松田勝敬・20 佐藤篤／1回) 半導体・情報通信産業 (131 許雷・132 菊田貴恒・133 大石洋之／1回) 住宅・建築物産業 (49 佐野哲也・46 北條俊昌／1回) 資源循環産業 (33 丸尾容子・37 内田美徳／1回) カーボンリサイクル・水素産業 (135 大場真／1回) 食料・農林水産業 (138 川島和浩・137 小祝慶紀・136 栗原広佑・134 梅田弘樹／1回) ライフスタイル産業	オムニバス方式
	サステナビリティ入門		環境問題に取り組んでいく上で必要とされる基礎的な知識や考え方を学ぶ。前半は、SDGsの背景にある相互連関、相乗効果（シナジー）、トレードオフ、適応、ニッチ、共生、多様性、レジリエンス、リダンダンシーなど生態学的・システム論的な視点を学ぶ。後半は、サステナビリティをめぐる世界的な動向（歴史）に触れながら、サステナビリティというものが環境に加え、社会（人）、経済を含めた3つの観点から考えられるようになっていった経緯を学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (49 佐野哲也／7回) 「SDGsの背景にある生態学的・システム論的な視点」に関する講義を担当する (34 山田一裕／3回) 「環境ISO」、「SDGs」、「資源循環」に関する講義を担当する (137 小祝慶紀／2回) 「自然資本の経済と制度」に関する講義を担当する (138 川島和浩／2回) 「企業の環境への取り組み」に関する講義を担当する	オムニバス方式
	地球環境と諸問題		環境問題のうち、地球全体または広範な部分に影響をもたらす地球環境問題を取り上げ、種々の問題が生じている背景と解決に向けた国際的な取り組みについて学ぶとともに、国際社会の一員としての意識を深めていく。まず、基礎となる自然科学的な背景として地球の成り立ち（大気循環、水循環、バイオーム）を学び、次に地球規模の環境問題（森林破壊、森林火災、砂漠化、生物多様性、海洋汚染、大気汚染、地球温暖化）の特徴とそれを引き起こしている社会的側背景を学ぶ。 (オムニバス方式／全14回) (49 佐野哲也／10回) 気候とバイオーム、森林破壊、砂漠化、生物多様性に関する講義を担当する (34 山田一裕／4回) 大気、陸水、海洋、水圏生態系に関する講義を担当する	オムニバス方式
	職業指導（工業）		現代社会の工業技術の変化は日進月歩で著しいものがあり、創造的な能力と適性が以前よりも増して強く求められている。一方で、旧き技術を大切にしながら、新たな工業技術の創造に努める工業社会の歴史と適性の概念の変遷を学ぶことも重要であり、職業観の形成、職業技能の習得過程、職業適性の諸理論の理解を通して、モノ作りを支える人たちのキャリア形成の問題に触れる。さらに、工業高校でのキャリア教育の授業計画作成をグループワークで行うことを通して、教育実践の具体例を学んでいく。 (オムニバス方式／全14回) (91 小川和久／8回) 職業観の形成、職業技能の習得過程、職業適性の諸理論の理解を通して、モノ作りを支える人たちのキャリア形成の問題について講義を行う。また、工業高校でのキャリア教育の授業計画作成のグループワークの指導を行う。 (92 中島夏子／6回) 高等学校におけるキャリア教育の理念や実践例を概観する。その上で、キャリア教育の授業設計の方法について講義を行う。	オムニバス方式

	教職関連	工業概論		本講義は、高等学校教員免許の取得を目指し、教職課程を履修している学生を対象とする講義である。高等学校において生徒に工業系科目の授業を提供するために必要となる、工業教育全体にかかわる機械、電気、情報、建築、化学の各分野のエッセンスを、演習や実習の要素を交えながら、問題演習に重点を置きつつ、幅広く講ずる。技術者としての倫理観や実践的な技術を修得させ、環境およびエネルギーに配慮しつつ、工業技術に関する諸問題を主体的・合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を養う。	
		情報社会とモラル		本講義は高校教員免許状の取得をめざし、教職課程を履修している学生を主な対象とする講義である。情報社会において深刻化している法的ないし道徳的問題をどう解決すべきかについては、なお模索が続いている。本講義では、情報社会についての社会科学的概観を踏まえて、主にプライバシーと知的財産権（とくに著作権）という二つの重要トピックを、倫理的・法学的見地から講義する。	
		情報と職業		情報社会における産業・就業構造、さらにビジネス・労働環境等の変遷及び変化について学習し、倫理観、職業観、就労観について考察する。そして、「職業人としての生き方・在り方」を考えることができる講義内容とする。具体的には、社会基盤としての情報化、情報社会と企業・産業構造の変化、情報化におけるビジネス環境の変化、企業における情報活用、働く環境や労働観の変化などについて考察する。	
	特別課外活動	教養特別課外活動Ⅰ		大学における勉学は開講されている科目を履修する事だけではない。芸術活動、クラブ活動、セミナー参加、インターンシップ参加などにより、文化・社会的活動を通して協調性やコミュニケーション能力を向上させ、人間形成を行う事が重要である。これを奨励するため、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行うものである。例えば、体育、文化および芸術活動における顕著な業績をもつ活動、社会的に顕著な貢献の認められる活動などがあるが、詳細は別途定めるものとする。	
		教養特別課外活動Ⅱ		「教養特別課外活動Ⅰ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
		教養特別課外活動Ⅲ		「教養特別課外活動Ⅰ」および「教養特別課外活動Ⅱ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
		教養特別課外活動Ⅳ		「教養特別課外活動Ⅰ」「教養特別課外活動Ⅱ」および「教養特別課外活動Ⅲ」と同様、学生による自主的・能動的な活動のうち、本学の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に審査のうえ、教養教育科目として単位認定を行う。	
	学際	他大学等教養科目群		本学は「学都仙台単位互換ネットワーク」に参加しており、本学学生は「特別聴講学生」としてネットワークに参加している他大学の開講科目を履修することができ、修得した単位は、所定の単位数まで本学で履修した単位として認定することができる。	

(注)

- 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目であって同時に授業を行う学生数が40人を超えることを想定するものについては、その旨及び当該想定する学生数を「備考」の欄に記入すること。
- 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 「主要授業科目」の欄は、授業科目が主要授業科目に該当する場合、欄に「○」を記入すること。なお、高等専門学校の学科を設置する場合は、「主要授業科目」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 高等専門学校の学科を設置する場合は、高等専門学校設置基準第17条第4項の規定により計算することのできる授業科目については、備考欄に「☆」を記入すること。

授 業 科 目 の 概 要				
（工学部 環境応用化学課程（専門教育科目））				
科目 区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
工学部 共通専門科目	フレッシュパーソンセミナー	○	大学生活において重要な主体的に学習する姿勢を養い、大学施設の活用方法などを理解し、学生生活の順調なスタートを支援することを目的とする。一般的な支援ばかりでなく、少人数教育を通じて、個々の学生に合わせたきめ細やかな支援・教育も行う。	
	数学基礎	○	工学系の専門科目を学ぶために必要な数式の計算、方程式・不等式、関数（1次関数、2次関数、三角関数、指数関数、対数関数等）、複素平面、ベクトルなど基礎的な内容を学ぶ。講義では予備知識を前提とせず初歩的な内容から扱い毎回小テストを実施しながら理解を深める。	
	物理基礎	○	実践的な教育を通して地域や産業界が求める創造力のある柔軟性に富む人材の育成を目指す。「物理基礎」では物理学の最も基礎的な分野である力学について講義する。高等学校における「物理」の履修は前提とせず、スムーズに「物理学Ⅰ」等の学習に移行するための導入教育と位置づけ、基礎的な事項から学習する。講義中に適宜小テストや演習を含めた授業内容とする。	
	化学基礎	○	原子の特性と電子軌道の基本を理解し、化学結合が物質の性質を決める重要な要素であることを学ぶ。化学反応の基本を確認し、酸塩基の反応、酸化還元反応に対する理解を深める。	
	情報基礎	○	情報技術は、工学部の多くの専門科目の基盤となっており、またSociety5.0が目指す社会において不可欠な技術である。本講義では、工学分野での学びに必要な情報技術の原理や考え方、活用方法、ならびにICTスキルの基礎を学習する。	
	工学概論	○	工学部各課程のエッセンスについて、卒業後のキャリア形成にも触れながら、幅広く学修する。これにより、SDGsやSociety5.0など、工学をとりまく社会情勢を理解し、各課程における学びに対する興味を深め、今後本格的に学ぶ実践的な技術や倫理観を修得する意識を養う。 （オムニバス方式/全14回） （16 工藤栄亮/2回）工学をとりまく社会情勢、本科目の目的およびまとめについて講義 （06 藤田豊己/1回）電気電子工学における電子機械・ロボット分野の概要、特に自律ロボットおよびAIを応用した視覚機能について講義 （01 葛西重信/1回）電気電子工学における医工学・バイオ分野の概要、特に生体システムの中で働いている細胞やタンパク質、さらにエレクトロニクスを組み合わせるバイオハイブリッドチップについて講義 （08 柴田憲治/1回）電気電子工学における光・情報デバイス分野の概要、特に今後の社会にとって重要となる電子材料とそれを応用した電子デバイスについて講義 （17 木戸博/1回）機械学習やディープラーニングの概要、MATLABを用いた基礎的なAIプログラム構築について講義 （24 河野公一/1回）情報通信工学課程における情報系科目の概説ならびに情報通信技術と社会との関わりについて講義 （43 北元/1回）宇宙科学と情報通信技術の基礎的な概念と関連性、宇宙科学と情報通信の統合による新たな研究分野や応用領域について講義 （28 河井正/1回）社会基盤施設の防災について講義 ～ハード的対応について考える～ （30 菊池輝/1回）環境負荷を低減し、安全で快適なまちづくりに必要とされる交通システムについて講義 （45 菅原景一/1回）河川の防災と環境保全の考え方、その両立の難しさについて講義 （36 佐藤善之/1回）化学産業における社会情勢や技術開発の動向について講義 （37 内田美穂/1回）化学物質の規制・管理に関する国内外の動向とリスク評価について講義 （34 山田一裕/1回）環境アセスメント制度と評価技術の動向、環境保全への取組について講義	オムニバス方式

線形代数	○	線形代数学は解析学と並んで理工学の多くの分野で用いられる数学である。本講義では、ベクトル及び行列に関する基本的内容を中心に線形代数学の基礎を学ぶ。ベクトルと行列の基本的な演算とその図形への応用、行列を用いた連立1次方程式の解法、行列式の計算と応用、行列の固有値と固有ベクトルとその応用が、主な学習内容である。多くの計算練習を通して、線形代数学の基礎基本の習熟を目指す。	
物理学 I	○	はじめに「物理基礎」の学習を踏まえて「単振動」について学ぶ。さらに、質点系と剛体の運動を学習し、力のモーメント、角運動量の概念を学ぶ。また、熱現象・熱力学について学ぶ。自然現象を定量的にとらえ、実践力、応用力が身につくように、講義中に適宜小テストや演習を含めた授業内容とする。	
統計基礎	○	現代社会において統計リテラシーは必須の能力であるとされる。本講座では統計学の基礎基本を、主に具体的な数値計算を通して学習する。内容は、確率分布と確率密度、大数の法則と中心極限定理、記述統計、推測統計に大きく分かれる。最終的には、正規分布やt分布などの基本的な確率分布を用いて、区間推定や仮説検定ができるようになることを目指す。	
科学リテラシー	○	環境・エネルギー問題を解決するために様々な分野や立場の人たちとの会話と合意が必要となる。そこで、その手段として求められる基本的な科学的事実の把握や科学的思考力、社会規範に基づく意志決定の方法について学ぶ。種々の情報から科学的事実の見分け方やさらに論理的に構築する思考のあり方について解説する。さらに社会規範の概要と意志決定プロセスを説明する。化学物質を扱う機会が多いことから、その危険性を理解し、安全な管理・取扱い方法について解説する。研究活動によって得た知的財産の取扱いや管理方法の基礎について解説する。 (オムニバス方式／14回) (34 山田一裕／5回) 科学的思考方法や研究者・技術者の倫理的な行動規範について解説する。 (37 内田美穂／5回) 化学物質の安全管理・制度や基本的な取扱方法について解説する。 (52 野澤壽一／4回) 知的財産の取扱いや管理方法の基礎について解説する。	オムニバス方式
循環型社会形成論		「循環型社会を形成するための法制度、経済システムの基礎的理解」「循環型社会の形成の現状把握」「循環型社会形成のための政策等の理解」「低炭素社会構築の必要性への理解」「資源循環を支える技術の基礎・動向の把握」を目標に実施する。廃棄物の発生と、中間処理などの基幹技術の他、資源種別のリサイクル技術の基礎とその動向について解説する。循環型社会を形成するための政策や法制度、経済システムの基礎について、国際的な観点での現状と動向について解説する。 (オムニバス方式／14回) (34 山田一裕／7回) 廃棄物の収集・分別・中間処理・埋立、リサイクルに係わる技術の基礎について解説する。 (82 劉庭秀／7回) 循環型社会を形成するための法制度や国際的な動向、課題・展望について解説する。	オムニバス方式
微分積分学 I	○	微分積分学は現代の理工系学問を支える数学分野の基盤となっている。この科目では、微分積分学の基本事項について学ぶ。微分係数・導関数の定義、初等関数の微分計算、不定積分・定積分の定義、初等関数の積分計算、微分・積分の基本的な応用などについて学ぶ。多くの演習問題を自ら解くことを通して、微分・積分の計算に習熟することを目指す。	
物理化学 I	○	化学基礎での化学結合に関する導入を踏まえて、物質をミクロの世界ー量子論ーから化学結合の本質について学ぶ。また、気体・液体・固体の物質のマクロな状態変化におけるそれぞれの性質について学ぶ。これらの内容について、演習を行いながら理解を深める。	

有機化学Ⅰ	○	日常生活や地球環境問題、工業製品製造などの多岐の場面で重要な役割を果たしている有機化合物についてその特徴を化学結合と関連づけて解説する。同時に、有機化合物の種々の性質が化合物のもつ構造に起因することを、有機化合物の命名法を取り入れながら説明する。また、有機化合物の代表的な反応について、物質を官能基別にグループ分けし、電子移動の観点から説明する。これらの内容について、演習を行いながら理解を深める。	
分析化学	○	分析化学は、物質に関係するあらゆる自然科学および応用科学を、分析の理論と方法論によって支える必須の学問分野である。今日分析機器の発展は目覚ましいが、試料の化学的前処理や目的成分の分離は必要となる。このためには湿式分析の知識と操作は欠かせない。また湿式分析の定量の原理は化学量論と化学平衡論によって、注意深い定量的な操作と関連付けて理解することが出来る。そこで講義では溶液内化学反応に基づく湿式分析法の基本原則を学び理解することを目標とする。最初に試料の前処理、定性分析、定量分析、滴定の原理を理解し、そのうえで溶液内化学平衡の概念を理解する。また酸塩基、酸化還元平衡、二相間の不均一系の化学平衡についても講義する。	
環境マネジメント		戦後の四大公害事件などの公害問題から 80 年代から地球環境問題を踏まえ、これらに政府・行政や企業、市民や団体はどのようにマネジメントしてきたかについてそれぞれの対策から概観する。そして、持続可能な開発目標 (SDGs) を見据え、地域や宮城で活動する企業・団体などによる環境経営や環境事業・活動の例を紹介して、今後の社会変容に応じた課題抽出とその対策のあり方についてグループワークなどを通じて学ぶ。	
微分積分学Ⅱ	○	微分積分学Ⅰでは微分積分学の基本事項を学んだが、微分積分学Ⅱではそれを受けて、さらに発展した内容を学ぶ。高階導関数、テイラー展開、多変数関数の微分（偏微分）、置換積分法、部分積分法、多変数関数の積分（逐次積分、重積分）、微分・積分の各種応用などについて学ぶ。多くの演習問題を自ら解くことを通して、微分・積分の計算に習熟することを目指す。	
物理学Ⅱ	○	この授業では物理学Ⅰで学んだ内容を基礎として電磁気学について学ぶ。電磁相互作用は原子・分子の構造や化学反応などに関わる重要な相互作用である。クーロンの法則など基本的な法則からはじまり、電磁気学の基本法則について学ぶ。また問題演習を通して基本事項の応用能力を養う。	
物理化学Ⅱ		物理化学分野として化学熱力学を取り上げ、化学への応用について学ぶ。特にエンタルピー、エントロピーなどの熱力学関数を理解し、自由エネルギーと変化の方向を理解する。さらに化学ポテンシャル、相平衡、平衡状態図、化学平衡論について理解する。	
有機化学Ⅱ	○	身の回りに多く存在し、環境保全やエネルギー関連の分野でも多く用いられている有機物質を合成という観点から考える。講義では出発物質と反応物と生成物という 3 つの要素の関係性を検討し、必要な物質を合成するための方法を理解することを目指す。アルコールの酸化、カルボニル化合物の酸化、カルボン酸の還元などの酸化還元概念から代表的な合成反応を例題を示しながら講義する。	
無機化学	○	1) 化学平衡論、速度論および熱力学の基礎的素養を身につける。 2) 代表的な無機化合物の日常生活、工業製品製造における役割を理解すること。3) 工業製品中の無機化合物の製造プロセスを無機化合物の構造・性質の特徴と関連づけて理解すること。	
機器分析Ⅰ	○	身の回りに多く存在する対象物に含まれる化学物質や元素を定性・定量に分析するためには機器分析は欠かせない手法となっているが、出力値の解釈には機器の原理の理解が必須である。講義では最初に分析機器から出力される値の統計的取り扱いや検定方法について学ぶ。その後に環境計測の分野で重要な温度の分析、紫外・可視・赤外を用いた光の吸光分析、粒子状物質の分析、放射性物質の分析などに用いられる装置の原理と出力値の解析方法について講義する。	

緑地環境工学		緑地（植生）には、生物の生息地や食糧を提供する機能のほかに、水、土壌、大気浄化など環境の調整機能、暴風、津波、火事など災害の威力を低減する機能、人間の健康や文化的な生活に関わる機能など多様な機能がある。ひとえに「緑地」といっても、街中にある公園や庭園など人工的なものから山地の自然植生のようなものまで幅広く、「緑化」という言葉が意味する内容は、単に草花を植えて育てるという意味だけではなく、身近な環境の保全や再生をも意味する場合もある。本講座では、まず前半に、緑地の機能や緑地管理に関わる制度・法規を中心に解説する。そして、後半には我が国にみられる特徴的な自然植生の成り立ちについて概観し、生態系に配慮した緑化技術について学ぶ。	
地球環境とエネルギー		地球温暖化問題の現状と動向について概観すると共に、とくにエネルギー問題の現状や課題について学ぶ。さらに、低炭素化社会の実現に向けた法律や制度のあり方、技術開発の動向や普及などについて学ぶことで、応用化学分野において課題解決をめざすための問題意識を促す。	
大気環境工学		本講義では、大気汚染の現状、その原因と因果関係、大気汚染測定法の原理と技術の実際、そして正常な大気環境の保持・保全のための具体的指針と技術を学ぶ。大気汚染の現状やその原因、燃料や廃棄物の燃焼における化学量論、物質収支、熱収支からの理解のほか、窒素酸化物やばいじんなど大気汚染物質の拡散についての基本的な理解と環境影響評価のあり方、抑制・除去技術、について解説する。	
分析化学実験	○	分析化学実験では実験を通して現代科学および技術にとって必須の化学的知識を理解することを目的としている。講義で学習した化学反応や現象について、実験を行い反応の様子を観察し、その結果を考察し、レポートにまとめることで、洞察力とより深い理解が得られる。また、試薬や実験器具の基本的な取り扱いや、反応を正確かつ安全に行うための基本的な注意事項を学ぶと同時に、実験操作の意味、意図するところを理解する。	共同
生化学基礎		生化学の導入として、細胞生物学の基礎を学び、生命体を維持するための化学物質やエネルギーの役割と機能について理解する。細胞を構成する基本物質（脂肪、糖、タンパク質）の構造と機能について解説する。基本物質の合成やそれに必要なエネルギーを獲得するための仕組みである呼吸および光合成など細胞生物学の基礎的項目について解説する。	
化学工学	○	化学反応により生成する物質を一連の化学プロセスにより製品化するために必須となる化学工学分野の基礎知識を学ぶ。物質収支、反応工学、流動、分離工学、熱移動等の化学工学の核となる基礎を学ぶ。	
環境化学	○	環境中でおこる様々な反応は物理・化学・生物反応の複合反応となっている事が多く、環境に関する諸問題を考える上で、化学に対する基礎知識は必須である。この授業では、これまで学んだ化学の知識を応用し、環境に関連する化学分野（有害物質の反応、有害物質処理、環境動態解析、環境分析）で扱う物質の挙動と、その性質・構造との関係について学ぶ。また、環境を介した化学物質の影響を理解するため、化学物質の曝露解析、環境リスク評価について学ぶ。	
表面化学	○	初めに表面の構造、電子状態を理解したうえで、表面反応として固体触媒反応、金属表面の化学、半導体表面の化学を理解するために必要な吸着の化学の基礎を理解する。その後、吸着量の測定法、表面キラルタリゼーション法、産業界で用いられる表面を利用した材料についても述べる。	
高分子化学	○	身の回りに多く存在する高分子は、環境問題、環境保全、エネルギー関連の問題解決にも使用され、現代の生活は高分子なしには成り立たない。そのような高分子の基本概念、原理、理論、実験事実を体系的に理解することを講義の目標とする。初めに家庭、社会、産業、医療の分野での高分子の利用についての知識を得たのち、高分子の構造、物理的性質、化学的性質を理解する。その後付加重合、開環重合など高分子が関係する化学反応について学ぶ。さらにゴムなど工業分野で利用される高分子の種類と性質、環境保全やエネルギー分野で利用される高分子について講義し、環境と高分子について考察する。	

熱力学	○	熱力学は熱を仕事に変換するための学問として発達したが、現在ではその適用範囲は非常に広く、エネルギーの有効利用や身の回りの多粒子からなる物質の性質を理解するうえで、必須の科学となっている。この授業では、熱力学の基礎重要事項、すなわち、熱力学第 1 法則、第 2 法則、第 3 法則、内部エネルギー、エントロピー、自由エネルギーなどの重要概念について学ぶ。演習問題を数多くこなすことで、これらの重要概念を定性的、定量的に理解することを目指す。	
地域環境調査法及び同演習		開発行為などによる自然破壊、生態系機能の低下、汚染物質の環境負荷による被害を最小限に防ぐため、環境影響評価が実施されている。本科目では、環境変化を見極めるための環境指標の考え方と適用を学んだ上で、地域や宮城での環境の事例を元に、自然環境分野（動植物）および環境負荷分野（大気・水・土壌・廃棄物）に関わる各種環境調査法の基礎知識、考え方、調査・評価方法を学ぶ。さらにその理解を深めるため、各分野の観測データを用いた演習を通じて、汚濁負荷量などの算定や影響評価方法について学ぶ。 (オムニバス方式／28回) (34 山田一裕／12回) 水質環境指標とその計測方法や水環境調査計画について解説する。 (49 佐野哲也／12回) 植物・土壌の環境指標やその調査方法、調査計画について解説する。 (83 藤岡健司／4回) 動物及び生態系評価方法とその評価方法について解説する。	オムニバス方式 講義23.3時間 演習23.3時間
水環境工学		水環境の水循環のあり方他、水質に影響を与える化学物質や物理現象、生物反応とともに、その影響力を計る水質指標の考え方や、適切な水環境管理のための法律や制度に基づく水質評価のあり方を説明する。さらに、水質と生物との応答、水質制御の方法を概説し、水質を改善する物理的、化学的、生物学的手法についての技術や仕組み、それらの適用方法を説明する。	
物理化学実験	○	具体的には特定の化学物質の反応を通して反応速度を学ぶ。そこでは反応の進み具合を追跡する方法として複数の分析方法を検討する。またエネルギー変換について物質の相変化とエネルギーについて実験する。また分光実験として 分光原理及び赤外スペクトル、紫外・可視吸収スペクトル等の測定及び解析の実験を行う。さらに霧箱などの作製を通して放射線計測の原理を学び、実験を行う。	共同
応用数学		さまざまな現象の背景にあるメカニズムを理解したり、実際に起きる現象を予測したりするには、数理モデルを使うことが有効である。この科目では、代表的な数理モデルの方法である「微分方程式」に焦点をあて、微分方程式によるモデル化の方法と微分方程式の解法について基本事項を学ぶ。	
機器分析Ⅱ	○	材料に含まれる化学物質や元素を定性・定量に分析したり、構造や物性を明らかにするためには大型の装置を用いた機器分析は必須の学問となっている。講義は装置に用いられている光源や検出器など部品レベルからその原理や用いられている材料を理解したうえで装置全体の特性・分解能・用いられる分野などを理解できるよう講義する。紫外可視赤外の吸光・発光分析、エックス線を用いた分析、核磁気共鳴分析、質量分析、電気化学分析など化学の分野で重要な各分析方法について講義するとともに、最新の機器分析分野におけるトピックスなどにも触れる。	
錯体化学	○	錯体は金属イオンに対して配位子として有機物や簡単な構造の分子やイオンが結合した化合物である。有機物は多岐にわたり、生命活動の理解のみならず、環境やエネルギー問題への対処にも錯体化学の知識が重要である。講義では、錯体に関する基礎学力の定着、および材料工学や環境学に繋がる錯体化学の知識の習得を目標とする。	
固体・光化学	○	結晶構造、電子構造、電気的・光学的・熱的性質について理解したうえで、結晶化反応、相転移反応、固相の反応などを学ぶ。光による励起状態や電子移動などの知識を得たうえで、エネルギー移動や光反応の基礎を理解する。また光源や測定技術など実際に扱う場合重要となる項目について講義する。	

電気化学	○	電気化学の基礎を平衡論および速度論的側面から講義し、エネルギー貯蔵および変換など様々な分野で重要な役割を果たしていることを実感させる。さらに、固体電解質、電池、光電気化学、めっきなどの電気化学の応用例を紹介する。	
化学数学Ⅰ	○	化学工学における物質収支、熱収支、移動現象を取り扱う上で必要となる数値解析法について学ぶ。これらの内容について、演習を行いながら理解を深める。また統計的なデータの取り扱いについて度数分布、相関係数などデータの整理の上での基本事項や、検定の考え方について学ぶ。	
地域環境調査実習		環境調査は、開発行為に対する環境影響評価を見据えた専門的なものをはじめ、市民活動においても多く取り入れられている。そこで、実際の地域や仙台市内を対象に自然環境（地形・土壌・植物・水質など）の野外調査、環境汚濁の簡便な再現実験の計画と実施をして、データ整理などの室内作業を組み合わせることで実習し、調査・分析手法の基礎を学び、その技法を習得する。 （オムニバス方式／28回） （34 山田一裕／14回）水質指標の計測や水環境調査とデータ解析について実習する。 （49 佐野哲也／14回）植物・土壌指標の調査とデータ解析について実習する。	オムニバス方式
土壌環境工学		土壌の機能には、①陸上の植物を育む機能、②水や他の物質を保持する機能、③有機物や化学物質を分解し浄化する機能などがある。そしてその機能の発現には、土壌を棲み処とする微生物のはたらきが欠かせない。本講義では、まず土壌の成り立ちと分化について学び、土壌が水分や化学物質を保持する仕組みを理解する。そして、代表的な土壌中の微生物の種類とはたらきについても触れ、窒素やリンなど植物の生育に必要な物質が生態系内で循環する過程や、汚染物質が微生物や植物に取り込まれ無害化される機構を学ぶ。また、東北地方の課題として放射性物質による土壌汚染と対策技術について概要を紹介する。	
応用化学実験	○	本実験では、分析化学実験、物理化学実験で学んだ実験技術と知識を活かして定量分析を中心とし、試薬調整法、容量分析、機器分析などを修得する。また、代表的な合成反応、シミュレーションや数値解析と比較した反応評価を行う。さらに、共同実験をグループ単位で行い、作業分担しながら計画的に分析を進めてゆくことやグループ内で検討および発表することを学ぶ。	共同
放射化学	○	放射化学は多くの自然科学が複合した境界領域に位置する学問分野であり、現代社会に生きる人間として備えておくべき基礎知識を提供し、多様な知的興味を喚起する。放射性核種は医療で用いられるなど生命科学、地球科学、宇宙科学の分野の基礎に関わり、エネルギーに関しては原子力やそれに関連して放射線や放射能にも関連する。講義では放射線が物質との間で起こす相互作用とそれを利用してどのように放射線を測定できるかを理解することを目標とする。	
生化学	○	タンパク質の構造・合成と機能、生体エネルギーと代謝、生体膜とシグナル伝達などによる生体情報の流れを基本の3本柱として講義を行う。最初にアミノ酸とタンパク質の構造と機能の知識を得て、酵素反応を理解する。また光合成、脂質代謝、アミノ酸代謝、ヌクレオチド代謝など生合成経路からその後の分解経路を化学の観点より理解する。さらに核酸やDNAを基本とする生体情報の流れについても講義を行う。	
機能材料	○	機能材料は身の回りに多く存在する材料の機能と材料を構成する物質の物性がどのように関連されるのかを学ぶ学問である。材料科学の視点から物理学や化学を基礎として機械工学や電子工学を内包しながら幅広い機能材料の世界を学ぶ。初めに材料の作製方法及加工法を理解したうえで、材料の機能と力学的性質、熱的性質、電磁気的性質、光学的性質、生物学的性質との関連について具体的な材料を挙げながら講義する。また先端材料についてもトピックを挙げながら講義する。	
触媒化学	○	初めに触媒の歴史に触れながら触媒とは何かを理解する。次に、触媒反応の反応機構、反応速度論に基づく基礎概念の知識を得て、環境触媒、エネルギー関連触媒、光触媒など工業分野での触媒について具体例を用いながら反応のメカニズムを学ぶ。また、触媒の特性や応用分野の講義も行う。	

有機・無機材料	○	有機・無機材料化学は基礎化学、応用化学、数学、物理学などの体系的知識に基づき地球環境、エネルギー、バイオ、情報等に関わる有機・無機材料を合成・評価する学問である。無機分野の講義では非晶質固体、セラミックス、高分子、液晶、生体材料など、有機・無機材料の作製、分析、評価、物性などを理解することを目指す。有機分野の講義では、有機分子の構造決定方法、物性評価方法を学ぶ。無機材料では結晶構造、欠陥、相転移の基礎について学び、電子伝導性、誘電性、磁性、光学特性など材料物性と構造の関係について理解を深める。 (オムニバス方式／14回) (38 加藤善大／7回) 無機分野の非晶質固体、セラミックスの性質、作製方法および分析評価方法を解説する。 (85 千葉亮司／7回) 有機分野においては、有機分子の構造決定方法および物性評価方法を解説する。	オムニバス方式
化学数学Ⅱ及び同演習	○	化学工学で学んだ基礎知識、化学数学Ⅰで学んだ数値解析法を元に、具体的な事例や条件を設定して演習問題を解きながら化学工学の様々な基礎的事例に対応できる力を養成する。また化学工学の分野で用いられるプログラムの使用・解析方法についても学ぶ。	講義23.3時間 演習23.3時間
資源循環とライフサイクルアセスメント		本講義では、まず廃棄物の収集・運搬・分別・破碎・資源回収・埋立などの技術とプロセスについて学ぶ。つぎにライフサイクルアセスメント(LCA)の概念とISO規格でも指定されている一般的な手順について学ぶ。廃棄物の発生と、中間処理などの基幹技術の他、資源種別のリサイクル技術の基礎について解説する。循環型社会を形成するためのLCAの概要と手順、データ収集・分析方法について解説する。 (オムニバス方式／14回) (34 山田一裕／7回) 廃棄物の収集・分別・中間処理・埋立、公害防止技術について解説する。 (49 佐野哲也／7回) 資源のライフサイクルアセスメントの概要と手順、データ解析・評価方法について解説する。	オムニバス方式
CAD技術入門	○	CAD(キャド)とはComputerAidedDesignの略であり、作図をコンピュータのソフトウェアで行うことである。CADは、機械、建築、電子回路など様々な分野で使われており、設計業務では必須のアイテムである。授業では、コンピュータグラフィックスの応用であるCADの特性を理解し、さらにCADを適切に使用することで、オブジェクトを正しく描写できるようCAD技術の能力を養う。また、CADは、データ管理を適切に行う必要があることから、CADと連携するシステムについても学ぶ。なお、CADを使用し作図する図面(technical drawing)は、だれでも同じ解釈ができ、図面をつくる人の意図が図面を使う人にまちがいをなく伝達できるものでなければならないことから、製図に関する基本的な事項についても学ぶ。	
卒業研修Ⅰ	○	大学での学びの集大成として行う卒業研究およびそれをまとめた卒業論文を着手するために、知識と技術の振り返りと蓄積を行う。4年次に1年間かけて行う総合の学びの準備期間に該当し、指導教員の支援を受けながら行う。目標として、(1)研究で使用する実験器具の原理や使用方法を理解すること、(2)研究室のこれまでの研究を理解し類似の研究の検索・研究論文の読解ができるようになること、(3)使用器具などを想定した具体的な研究方法を計画できるようになること、とする。	
卒業研修Ⅱ	○	大学での学びの集大成として行う卒業研究およびそれをまとめた卒業論文に対して、研究の外部動向を調査したうえでテーマの決定を行い、研究に必要な準備を行い研究に着手する。1年間かけて行う総合の学びの前半部分に該当し、指導教員の支援を受けながら行う。目標として、(1)自身のテーマの背景及び目的を説明できること、(2)類似の研究との相違を含んだ、研究の独自性を説明できること、(3)具体的な研究の計画について説明できること、とする。	
卒業研修Ⅲ	○	大学での学びの集大成として行う卒業研究およびそれをまとめた卒業論文に対して、研究を実施し卒業論文を完成し、報告を行う。1年間かけて行う総合の学びの後半部分に該当し、指導教員の支援を受けながら行う。目標として、(1)研究の進捗を指導教員と相談し目標達成のため進捗管理を行うことができること、(2)研究の結果に対して大学での学びを用いて考察・解析ができること、(3)取り組んだ研究に対して最終的な結論を説明できること、とする。	

	学 際	他課程開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他課程の開講科目を履修することができる機会を設けている。また、本課程間にまたがる分野横断教育プログラムを開設し、融合領域・学際領域の知識を得ることにより幅広い人材育成を行う。	
		他学部開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他学部の開講科目を履修することができる機会を設けている。履修にあたっては、事前に本課程の教務担当教員に相談の上、対象科目の教員の許可を得て手続きを行う必要がある。	
		他大学開講科目群		工学が関わる学問的領域は広い。 本課程の専門的な知識をよりよく、また深く理解するために、他大学の開講科目を履修することができる機会を設けている。履修にあたっては、事前に本課程の教務担当教員に相談の上、対象科目の教員の許可を得て手続きを行う必要がある。	
	特 別 課 外 活 動	専門特別課外活動Ⅰ		本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
		専門特別課外活動Ⅱ		「専門特別課外活動Ⅰ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
		専門特別課外活動Ⅲ		「専門特別課外活動Ⅰ」および「専門特別課外活動Ⅱ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	
		専門特別課外活動Ⅳ		「専門特別課外活動Ⅰ」「専門特別課外活動Ⅱ」および「専門特別課外活動Ⅲ」と同様、本学在籍期間中になされた、自主的・能動的な課外活動のうち、本課程の教育目標に相応しいと認められる特別な課外活動を対象に、審査のうえ、専門教育科目として単位認定を行うものである。 なお、「教養特別課外活動」との重複申請や、同一内容の申請は認められない。	

(注)

- 1 開設する授業科目の数に応じ、適宜枠の数を増やして記入すること。
- 2 専門職大学等又は専門職学科を設ける大学若しくは短期大学の授業科目であって同時に授業を行う学生数が40人を超えることを想定するものについては、その旨及び当該想定する学生数を「備考」の欄に記入すること。
- 3 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科若しくは高等専門学校収容定員に係る学則の変更の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合、大学等の設置者の変更の認可を受けようとする場合又は大学等の廃止の認可を受けようとする場合若しくは届出を行おうとする場合は、この書類を作成する必要はない。
- 4 「主要授業科目」の欄は、授業科目が主要授業科目に該当する場合、欄に「○」を記入すること。なお、高等専門学校の学科を設置する場合は、「主要授業科目」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 高等専門学校の学科を設置する場合は、高等専門学校設置基準第17条第4項の規定により計算することのできる授業科目については、備考欄に「☆」を記入すること。