

基本計画書

基本計画											
事項		記入欄						備考			
計画の区分		高等専門学校の学科の設置									
フリガナ設置者		ドクリツギョウセイホウジンコクリツコウトウセンモンガッコウキコウ 独立行政法人国立高等専門学校機構									
フリガナ高等専門学校の名称		フアイコウギョウコウトウセンモンガッコウ 福井工業高等専門学校									
高等専門学校の位置		福井県鯖江市下司町									
高等専門学校の目的		福井工業高等専門学校（以下、本校とする。）は、教育基本法、学校教育法及び独立行政法人国立高等専門学校機構法に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的とする。その目的を実現するための教育を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする。さらに、教育研究の成果の普及及び活用の促進に資するため、その教育研究活動の状況を公表するものとする。									
新設学科の目的		新設学科は、「優れた実践力と豊かな人間性、創造性を備え、未来社会の多様な発展に寄与できる技術者を育成する」ために、次に掲げる人材を養成することを目的とする。 ・ 地球環境に配慮できる社会的責任感と倫理観を持った技術者（人間性） ・ 科学技術の進歩を的確に見通す工学的素養を持った技術者（専門性） ・ 調和と協調を意識して、国際的に活躍できる技術者（国際性） ・ 好奇心と探究心を源に、革新的なアイデアを提案できる技術者（創造性） ・ 複数の学問分野の技術を応用・統合し、問題解決できる技術者（学際性）									
新設学科の概要	新設学科の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容員	称号	学科の分野	開設時期及び開設年次	所在地		
	未来社会デザイン工学科	5年	200人	4年次若干名	1000人	准学士（工学）	工学	令和8年 4月 第1年次	福井県 鯖江市下司町		
	計		200		1000						
同一設置者内における変更状況（定員の移行、名称の変更等）		未来社会デザイン工学科（設置）（200） 機械工学科（廃止）（△40） 電気電子工学科（廃止）（△40） 電子情報工学科（廃止）（△40） 物質工学科（廃止）（△40） 環境都市工学科（廃止）（△40） ※令和7年4月学生募集停止 名称変更 一般科目教室→リベラルアーツ科									
教育課程	新設学科の名称	開設する授業科目の総数				学級数	卒業要件単位数				
	未来社会デザイン工学科	講義	演習	実験・実習	計	25	167単位				
		239科目	24科目	49科目	312科目						
学科の名称		基幹教員					助手	基幹教員以外の教員（助手を除く）			
		教授	准教授	講師	助教	計					
新設	未来社会デザイン工学科	28人 (28)	25人 (25)	4人 (4)	18人 (16)	75人 (73)	- (-)	32人 (32)			
	うち、一般科目担当基幹教員	10人 (10)	6人 (6)	2人 (2)	5人 (5)	23人 (23)					
	a. 一般科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等学校の教育に従事する者	10人 (10)	6人 (6)	2人 (2)	5人 (5)	23人 (23)					
	b. 一般科目担当基幹教員のうち、年間8単位以上の授業科目を担当する者（aに該当する者を除く。）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	うち、専門科目担当基幹教員	18人 (18)	19人 (19)	2人 (2)	13人 (11)	52人 (50)					
	a. 専門科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等学校の教育に従事する者	18人 (18)	19人 (19)	2人 (2)	13人 (11)	52人 (50)					
	b. 専門科目担当基幹教員のうち、年間8単位以上の授業科目を担当する者（aに該当する者を除く。）	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	計	28人 (28)	25人 (25)	4人 (4)	18人 (16)	75人 (73)			- (-)	32人 (32)	
	既設	該当なし	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)			- (-)	- (-)	
	既設	うち、一般科目担当基幹教員	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)			- (-)		
a. 一般科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等学校の教育に従事する者		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)					
b. 一般科目担当基幹教員のうち、年間8単位以上の授業科目を担当する者（aに該当する者を除く。）		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)					
うち、専門科目担当基幹教員		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)					
a. 専門科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等学校の教育に従事する者		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)					
b. 専門科目担当基幹教員のうち、年間8単位以上の授業科目を担当する者（aに該当する者を除く。）		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)					
計		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)			
合計		28人 (28)	25人 (25)	4人 (4)	18人 (16)	75人 (73)	- (-)	32人 (32)			
職 種		専 属			そ の 他		計				
事務職員		28人 (28)			25人 (25)		53人 (53)				
技術職員		14人 (14)			0人 (0)		14人 (14)				
図書館職員		1人 (1)			3人 (3)		4人 (4)				
その他の職員		0人 (0)			0人 (0)		0人 (0)				
指導補助者		0人 (0)			0人 (0)		0人 (0)				
計		43人 (43)			28人 (28)		71人 (71)				

校 地 等	区 分		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計			
	校 舎 敷 地		87,183㎡	—	—	87,183㎡			
	そ の 他		12,151㎡	—	—	12,151㎡			
	合 計		99,334㎡	—	—	99,334㎡			
校 舎			専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計			
			17,510㎡ (17,510㎡)	-㎡ (-㎡)	-㎡ (-㎡)	17,510㎡ 17,510㎡)			
教 室			109室						
図 書 ・ 設 備	新設学科の名称	図書 〔うち外国書〕		学術雑誌 〔うち外国書〕		機械・器具	標本		
		冊	電子図書 〔うち外国書〕	種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	点	点		
	未来社会デザイン 工学科	103,908〔10,487〕 (103,908〔10,487〕)	0〔 0 〕 (0〔 0 〕)	630〔 302 〕 (630〔 302 〕)	2,270〔 2,270 〕 (2,270〔 2,270 〕)	1,380 (140)	()		
	計	103,908〔10,487〕 (103,908〔10,487〕)	0〔 0 〕 (0〔 0 〕)	630〔 302 〕 (630〔 302 〕)	2,270〔 2,270 〕 (2,270〔 2,270 〕)	1,380 (140)	()		
スポーツ施設等			スポーツ施設		講堂	厚生補導施設			
			2854㎡		0㎡	794㎡			
経 費 の 見 積 り 及 び 維 持 方 法 の 概 要	経費 の見 積り	区 分	開設前年度	第 1 年次	第 2 年次	第 3 年次	第 4 年次	第 5 年次	国費による
		教員 1 人当り研究費等		—	—	—	—	—	
		共 同 研 究 費 等		—	—	—	—	—	
		図 書 購 入 費	—	—	—	—	—	—	
	設 備 購 入 費	—	—	—	—	—	—		
	学生 1 人当り 納付金		第 1 年次	第 2 年次	第 3 年次	第 4 年次	第 5 年次		
	— 千円		— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円		
	学生納付金以外の維持方法の概要		民間企業等からの外部資金（共同研究、受託研究、寄附金等）を活用						
既 設 大 学 等 の 状 況	大 学 等 の 名 称		福井工業高等専門学校						
	学 部 等 の 名 称	修業 年限	入学 定員	編入学 定 員	収容 定員	学位又 は称号	収 容 定 員 充 足 率	開 設 年 度	所 在 地
		年	人	年次 人	人		倍		
	機械工学科	5	40	—	200	準学士(工学)	—	昭和40	R7年度より学生募集停止
	電気電子工学科	5	40	—	200	準学士(工学)	—	平成17	R7年度より学生募集停止
	電子情報工学科	5	40	—	200	準学士(工学)	—	昭和63	R7年度より学生募集停止
	物質工学科	5	40	—	200	準学士(工学)	—	平成7	R7年度より学生募集停止
	環境都市工学科	5	40	—	200	準学士(工学)	—	平成5	R7年度より学生募集停止
附属施設の概要		名称：機械実習工場 目的：工作実習を行うため 所在地：福井県鯖江市下司町 設置年月：昭和42年 規模：延面積742㎡							

(注)

- 1 私立の高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「教室」、「図書・設備」及び「スポーツ施設等」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 高等専門学校の廃止の認可の申請又は届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「校地等」、「校舎」、「教室」、「図書・設備」、「スポーツ施設等」及び「経費の見積もり及び維持方法の概要」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 3 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 4 空欄には、「—」又は「該当なし」と記入すること。

福井工業高等専門学校 設置申請に係わる組織の移行表

令和7年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和8年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
福井工業高等専門学校				福井工業高等専門学校				
		4年次			4年次			
機械工学科	40		200	未来社会デザイン工学科	<u>200</u>		<u>1000</u>	学科の設置(認可又は届出)
電気電子工学科	40		200					
電子情報工学科	40		200					
物質工学科	40		200					
環境都市工学科	40		200					
		3年次			3年次			
計	200		1,000	計	200		1,000	
		4年次			4年次			
専攻科				専攻科				
生産システム工学専攻	12		24	生産システム工学専攻	12		24	
環境システム工学専攻	8		16	環境システム工学専攻	8		16	
計	20	-	40	計	20	-	40	

<留意事項>

1. 本科(専攻科)の改組を行う場合にも、専攻科(本科)の各項目について記載すること。
2. 変更の事由に応じて、学科名、入学定員、編入学定員、収容定員などに下線すること。
3. 左欄(開設前年度)は、下線不要。

設置の前後における学位等及び基幹教員の所属の状況

届 出 時 に お け る 状 況						新 設 了 学 部 等 の 学 年 進 行 状 況							
学部等の名称	授与する学位等		異 動 先	基幹教員		学部等の名称	授与する学位等		異 動 元	基幹教員			
	学位又は称号	学位又は学科の分野		助教以上	うち教授		学位又は称号	学位又は学科の分野		助教以上	うち教授		
機械工学科(廃止)	準学士(工学)	工学	未来社会デザイン工学科	10	5	未来社会デザイン工学科	準学士(工学)	工学	機械工学科	10	5		
									電気電子工学科	10	2		
			計	10	5				電子情報工学科	11	4		
電気電子工学科(廃止)	準学士(工学)	工学	未来社会デザイン工学科	10	2				物質工学科	11	3		
									環境都市工学科	10	4		
			計	10	2				計	52	18		
電子情報工学科(廃止)	準学士(工学)	工学	未来社会デザイン工学科	10	4								
			計	10	4				計				
物質工学科(廃止)	準学士(工学)	工学	未来社会デザイン工学科	11	3								
			計	11	3				計				
環境都市工学科(廃止)	準学士(工学)	工学	未来社会デザイン工学科	10	4								
			計	10	4								

基礎となる学部等の改編状況

開設又は改編時期	改編内容等	学位又は学科の分野	手続きの区分
昭和40年4月	機械工学科、電気工学科、工業化学科 設置	工学	設置認可(学科)
昭和45年4月	土木工学科 設置	工学	設置認可(学科)
昭和63年4月	電子情報工学科 設置	工学	設置認可(学科)
平成5年4月	土木工学科 → 環境都市工学科	工学	名称変更(学科)
平成7年4月	工業化学科 → 物質工学科	工学	名称変更(学科)
平成17年6月	電気工学科 → 電気電子工学科	工学	名称変更(学科)
令和7年4月	未来社会デザイン工学科	工学	設置届出(学科)
令和7年4月	機械工学科、電気電子工学科、電子情報工学科、物質工学科、環境都市工学科の学生募集停止	—	学生募集停止(学科)

教 育 課 程 等 の 概 要																	
(未来社会デザイン工学科)																	
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		基幹教員以外 (助手を除く) の教員
必修科目	国語	国語Ⅰ	1通		2			○						1			
		国語Ⅱ	2通		2			○							1		
		国語Ⅲ	3通		2			○			1		1				
		国語表現	4通		2			○			1						
		小計(4科目)	—	—	8	0	0	—			2	0	2	2	0	0	
	社会	公共社会Ⅰ	2通		2			○					1				
		公共社会Ⅱ	1通		1			○				1					
		公共社会Ⅲ	1通		1			○				1					
		歴史Ⅰ	2通		2			○					1				
		歴史Ⅱ	2通		2			○				1				1	
		地理	2通		2			○								2	
		小計(6科目)	—	—	10	0	0	—			0	3	1	1	0	3	
	数学	基礎解析A	1通		4			○			3	1					
		基礎解析B	1通		3			○			3						1
		解析Ⅰ	2通		4			○			3						2
		線形代数	2通		2			○			1	1					2
		解析Ⅱ	3通		3			○			2	1					
		解析Ⅲ	4通		2			○			3	1					
		小計(6科目)	—	—	18	0	0	—			15	4	0	0	0	5	
	理科	物理基礎	1通		2			○			1						2
		物理	2通		3			○			1	1	1				
		化学Ⅰ	1通		2			○					1				
		化学Ⅱ	2通		2			○								1	
		生物	1前・後		1			○					1				前期3、後期2クラス
		小計(5科目)	—	—	10	0	0	—			2	1	3	0	0	3	
	保健体育	保健体育Ⅰ	1通		4			○			1	2					2
		保健体育Ⅱ	2通		2			○			1	2					
		保健体育Ⅲ	3通		2			○			1	2					
		生涯スポーツ実習	4通		2			○			1	2					
		小計(4科目)	—	—	10	0	0	—			4	8	0	0	0	2	
	芸術	美術	2前・後		1			○								1	前期3、後期2クラス
		音楽	1前・後		1			○								1	前期2、後期3クラス
		小計(2科目)	—	—	2	0	0	—			0	0	0	0	0	2	
	外国語	英語Ⅰ	1通		4			○			1	1		1		1	
		コミュニケーション	1通		2			○			1	1		1			
		英語Ⅱ	2通		4			○			1	1		1			
		英語Ⅲ	3通		4			○			2					1	
		英語Ⅳ	4通		2			○			2					1	

選 択 科 目	英語Ⅴ	5通		2		○								1	
	第2外国語Ⅰ	4通		2		○								4	中国語または独語
	小計(7科目)	—	—	20	0	0	—		7	3	0	3	0	8	
	工学倫理	5通		1		○				1	1			2	オムニバス
	小計(1科目)	—	—	1	0	0	—		0	1	1	0	0	2	
	第2外国語Ⅱ	5前			1	○								2	中国語または独語
	第2外国語Ⅲ	5後			1	○								2	中国語または独語
	言語文化特論	5前・後			1	○			1	1		1			「日本文学論」「言語文化特論」「日本語表現演習」のいずれか二つを開講
	日本語表現演習	5前・後			1	○			1	1		1			
	日本文学論	5前・後			1	○			1	1		1			
特 設 科 目 (留 学 生 対 象)	哲学	5前・後			1	○					1				2以上を取得
	歴史学特講	5前・後			1	○						1			
	数学特講	5前・後			1	○				1					
	英語特講	5前・後			1	○			1					1	オムニバス
	他大学等科目(一般)	5前・後			1	○									
	小計(10科目)	—	—	0	10	0	—		4	4	1	4	0	5	
	日本語Ⅰ	3通			2	○			1						専門学科担当
	日本語Ⅱ	4通			2	○									
	基礎数学	3通			2	○			1						
	基礎物理	3通			2	○								1	
	小計(4科目)	—	—	8	0	0	—		2	0	0	0	0	1	

教 育 課 程 等 の 概 要																
(未来社会デザイン工学科)																
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	基幹教員以外 の教員	
(共通科目)	数理統計学	3通		2			○			2	1				1	
	応用数学	4通		2			○			2	1					
	応用物理Ⅰ	3通		2			○				1		1			
	応用物理Ⅱ	4通		2			○			1	1					
	小計（4科目）	—	—	8	0	0	—			5	4	0	1	0	1	
情報融合 カリキュラム	共通科目															
	プログラミング基礎	2前		1				○					2			
	プログラミング入門	2前			1			○					2			
	IoT基礎	3前		1				○					2			
	IoT実習	3後		1				○					2			
	小計（3科目）	—	—	3	1	0	—			0	0	0	8	0	0	
学際カリキュラム	共通科目															
	数理・データサイエンス入門	4後		1			○				1					
	小計（1科目）	—	—	1	0	0	—			0	1	0	0	0	0	
	専門科目探究															
	プロジェクト演習	4前		1				○		4	5	2	1			
	小計（1科目）	—	—	1	0	0	—			4	5	2	1	0	0	
	情報融合															
	情報プロジェクト演習	4前		1				○					2			
	小計（1科目）	—	—	1	0	0	—			0	0	0	2	0	0	
	学際科目															
	テクニカルドローイング	3後			1			○				1				☆
	ロボティクス	5後			1		○			1						☆
	電力エネルギー工学	3後			1		○					1				☆
	データエンジニアリング基礎	5後			1		○				1					☆
	情報・制御基礎	3後			1		○			1						☆
	センサ材料工学	5後			1		○			1						☆
	分子・材料設計基礎	3後			1		○				1					☆
	先端分子・材料設計	5後			1		○				1					☆
	空間情報工学	3後			1		○			1						☆
	地盤防災工学	5後			1		○			1						☆
	小計（10科目）	—	—	0	10	0	—			5	3	0	2	0	0	

教 育 課 程 等 の 概 要																
（未来社会デザイン工学科）																
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	基幹教員以外 の教員	
専門科目（機械系共通）	専門基礎Ⅰ	1通		2				○			1		1			共同
	専門基礎Ⅱ	1通		2			○			2	1					共同
	専門基礎Ⅲ	1通		2			○			1	2					共同
	小計（3科目）	—	—	6	0	0	—			3	4	0	1	0	0	
	機械製図	2通		4				○		1	1					オムニバス
	機械設計製図Ⅰ	3通		3				○			1		1			オムニバス
	機械設計製図Ⅱ	4通		2				○		1						
	CAD・CAE	5後		1				○		1						
	小計（4科目）	—	—	10	0	0	—			3	2	0	1	0	0	
	機構学	4前		1			○				1					☆
	機械設計法	4通		2			○				1					☆
	小計（2科目）	—	—	3	0	0	—			0	2	0	0	0	0	
	材料力学Ⅰ	3通		2			○			1						☆
	材料力学Ⅱ	4通		2			○			1						
	材料力学Ⅲ	5前		1			○									☆
	工業力学	4通		2			○				1					
	振動工学Ⅰ	5前		1			○				1					
	振動工学Ⅱ	5後		1			○				1					
	小計（6科目）	—	—	7	2	0	—			3	3	0	0	0	0	
	熱力学	4通		2			○			1						☆
	伝熱工学	5前		1			○			1						
	熱機関	5後		1			○									
	流れ学Ⅰ	3後		1			○					1				
	流れ学Ⅱ	4通		2			○					1				☆
	数値流れ学	5前		1			○			1						
	小計（6科目）	—	—	6	2	0	—			4	0	0	2	0	0	
	機械工作法Ⅰ	2通		2			○				1					
	機械工作法Ⅱ	3前		1			○				1					
	小計（2科目）	—	—	3	0	0	—			0	2	0	0	0	0	
	材料学Ⅰ	2通		1			○				1					
	材料学Ⅱ	3前		2			○				1					
	材料科学	5後		1			○				1					
	小計（3科目）	—	—	3	1	0	—			0	3	0	0	0	0	
	電気工学	3通		2			○								1	オムニバス
	電子工学	4通		2			○			1	1					
	自動制御Ⅰ	5前		1			○			1						
	自動制御Ⅱ	5後		1			○			1						
	センサ工学	4後		1			○								1	
	システム工学	5後		1			○			1						
	小計（6科目）	—	—	6	2	0	—			4	1	0	0	0	2	
	C言語基礎	2後		1				○		1						
	C言語応用	3前		1				○		1						

理 科 目	機械計算力学	5前		1				○		1						
	小計（3科目）	—	—	3	0	0		—		3	0	0	0	0	0	
実 験 実 習 科 目	機械工作実習Ⅰ	2通		4					○		2		1			共同
	機械工作実習Ⅱ	3通		3					○	1	2					共同
	メカトロニクス実習	3後		1					○	1						
	機械工学実験	4後		2					○	2	2		1			共同
	卒業研究	5通		9					○	3	4		2			共同
	小計（5科目）	—	—	19	0	0		—		7	10	0	4	0	0	
小計（40科目）		—	—	66	7	0		—		27	27	0	8	0	2	
シ（専 スマ シ テム ナリ コリ ー）	知能機械演習	4前		2				○		1	1					共同
	マシナリーシステム実験	5前		2					○	2	2		1			共同
	小計（2科目）	—	—	4	0	0		—		3	3	0	1	0	0	
小計（2科目）		—	—	4	0	0		—		3	3	0	1	0	0	
リ（専 ー シ スマ シ テム ナリ コリ ー）	ロボット創造演習	4前		2				○		1	1					共同
	i-マシナリーシステム実験	5前		2					○	2	2		1			共同
	小計（2科目）	—	—	4	0	0		—		3	3	0	1	0	0	
小計（2科目）		—	—	4	0	0		—		3	3	0	1	0	0	

教 育 課 程 等 の 概 要																
(未来社会デザイン工学科)																
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	
専門科目（電気電子系共通）	専門基礎Ⅰ	1通		2			○			1						共同
	専門基礎Ⅱ	1通		2					○		2		2			
	専門基礎Ⅲ	1通		2			○				1					
	小計（3科目）	—	—	6	0	0	—			1	3	0	2	0	0	
	電気数学	2前		1			○			1	1					☆
	電気回路Ⅰ	2通		2			○									
	電気回路演習	2通		2				○					1			
	電気回路Ⅱ	3通		2			○					1				
	電気回路Ⅲ	4通		2			○						1			
	電気回路Ⅳ	5前		2			○				1					
	小計（6科目）	—	—	11	0	0	—			1	2	1	2	0	0	
	電気磁気学Ⅰ	2通		2			○					1				
	電気磁気学Ⅱ	3通		2			○						1			
	電気磁気学Ⅲ	4前		1			○				1					
	小計（3科目）	—	—	5	0	0	—			0	1	1	1	0	0	
	情報処理Ⅰ	2通		2			○				1					☆
	情報処理Ⅱ	3前		1			○				1					
	情報処理システム論Ⅰ	3通		2			○				1					
	情報処理システム論Ⅱ	4後		2			○				1					
	電気情報工学	5前			1		○				1					
	小計（5科目）	—	—	7	1	0	—			0	5	0	0	0	0	
	電子回路Ⅰ	3後		1			○				1					共同
	電子回路Ⅱ	4通		2			○				1					
	電子創造工学	3後		2					○	1			2			
	電気電子応用工学	5後			1		○			1						☆
	半導体デバイスⅠ	3通		2			○			1						
	半導体デバイスⅡ	4前		2			○						1			
	電気電子材料	5前			1		○				1					
	情報通信工学Ⅰ	4通		2			○			1						
	情報通信工学Ⅱ	5前			1		○								1	
	小計（9科目）	—	—	11	3	0	—			4	3	0	3	0	1	
	電力エネルギー概論	3前			1		○				1					☆
	電気機器	4通		2			○								1	
	発電工学	4前		2			○								1	
	特別学修	5後			1		○				1					
	電力系統工学	5前			1		○						1			
	パワーエレクトロニクス	5後			1		○				1					
	小計（6科目）	—	—	4	4	0	—			0	3	0	1	0	2	
	計測工学	3通		2			○			1					1	

計測制御科目	制御工学Ⅰ	4後		1			○			1						
	制御工学Ⅱ	5前		1			○			1						
	電子計測応用	5後			1		○					1				
	小計（4科目）	—	—	4	1	0	—			3	0	0	1	0	1	
	機械工学科目															
実験実習科目	機械工学概論Ⅰ	4通		1				○			1					
	機械工学概論Ⅱ	5通		2				○			1					
	小計（2科目）	—	—	3	0	0	—			0	2	0	0	0	0	
	電気電子工学実験Ⅰ	2後		2					○		2		1			共同
	電気電子工学実験Ⅱ	3前		2					○		2					共同
実験実習科目	電気電子工学実験Ⅲ	4前		2					○		3	1	1			共同
	卒業研究	5通		9					○		2	4	1	3		共同
	小計（4科目）	—	—	15	0	0	—			2	11	2	5	0	0	
	小計（42科目）	—	—	66	9	0	—			11	30	4	15	0	4	
	エネルギー・エレクトロニクス実験Ⅰ	4後		2					○	2	3	1	1			共同
（エネルギー・エレクトロニクス）専門科目	エネルギー・エレクトロニクス実験Ⅱ	5前		2					○	1	3	1				共同
	小計（2科目）	—	—	4	0	0	—			3	6	2	1	0	0	
小計（2科目）		—	—	4	0	0	—			3	6	2	1	0	0	
（iエネルギー・エレクトロニクス）専門科目	i-エネルギー・エレクトロニクス実験Ⅰ	4後		2					○	2	3	1	1			共同
	i-エネルギー・エレクトロニクス実験Ⅱ	5前		2					○	1	3	1				共同
	小計（2科目）	—	—	4	0	0	—			3	6	2	1	0	0	
小計（2科目）		—	—	4	0	0	—			3	6	2	1	0	0	

教 育 課 程 等 の 概 要																
（未来社会デザイン工学科）																
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 教 員 以 外 の 教 員	
専門科目（情報系）	専門基礎Ⅰ	1通		2			○			1	1					共同
	専門基礎Ⅱ	1通		2					○		2					共同
	専門基礎Ⅲ	1通		2			○			1						共同
	小計（3科目）	—	—	6	0	0	—	—	—	2	3	0	0	0	0	
	電子基礎工学系科目															
	論理回路	2後		1			○			1					1	
	電子工学基礎	2通		2			○				1					
	電気回路	3通		2			○				1					
	信号解析基礎	4後		1			○			1						
	電子回路	3通		2			○			1						
	半導体デバイス	4前		1			○				1					
	制御工学	5通		2			○			1						
	電気磁気学Ⅰ	3後		1			○				1					
	電気磁気学Ⅱ	4通		2			○			1						
	小計（9科目）	—	—	14	0	0	—	—	—	5	4	0	0	0	1	
	プログラミング科目															
	プログラミング基礎	2前		1				○					1			
	プログラミングⅠ	2通		2			○						1			
	プログラミングⅡ	3通		2			○						1			
	プログラミング応用	3前		2			○			1						☆
	小計（3科目）	—	—	7	0	0	—	—	—	1	0	0	3	0	0	
	コンピュータ系科目															
	計算機構成論Ⅰ	3通		2			○			1					1	
	計算機構成論Ⅱ	4前		1			○			1						
	オペレーティングシステム	3後		2			○			1						☆
	小計（3科目）	—	—	5	0	0	—	—	—	3	0	0	0	0	1	
	情報工学系科目															
	情報工学基礎	2前		1			○						1			
	情報基礎演習	2後		1			○			1						
	ソフトウェア工学	4後		1			○			1						
	情報メディア工学	4前		1			○			1						
	工業英語	5前		1			○			1						
	小計（5科目）	—	—	5	0	0	—	—	—	4	0	0	1	0	0	
	情報処理科目															
	数値計算	3前		1			○			1						オムニバス
	情報構造論	4通		2			○			1						
	データベース応用	4前		2			○			1						
	情報理論Ⅰ	4後		1			○					1				
	情報理論Ⅱ	5前		1			○					1				
	人工知能	4後		2			○				1					☆
	小計（6科目）	—	—	9	0	0	—	—	—	3	1	0	2	0	0	
	通信工学系科目															
	情報ネットワーク基礎	3前		1			○			1						
	通信システム	5前		1			○				1					
	情報ネットワーク	5前		1			○					1				

科目	小計（3科目）	—	—	3	0	0	—			1	1	0	1	0	0	
	実験実習科目															
	IoT演習	2後		1					○				2			共同
	創造工学演習	4前		2					○	1	1					共同
	コンピュータサイエンス実験Ⅰ	2通		2					○	3	2					共同
	コンピュータサイエンス実験Ⅱ	3通		4					○	2	2					共同
	コンピュータサイエンス実験Ⅲ	4後		2					○	2	3					共同
	コンピュータサイエンス実験Ⅳ	5前		2					○	3	2		1			共同
	卒業研究	5通		9					○	4	3		3			共同
	小計（6科目）	—	—	22	0	0	—			15	13	0	6	0	0	
小計（38科目）		—	—	71	0	0	0	0	0	34	22	0	13	0	2	
選択科目	情報数学	5前			1		○			1						
	デジタル信号処理	5前			1		○			1						
	システム工学	5前			1		○			1						
	計算機シミュレーション	5前			1		○			1						
	認知科学	5前			1		○			1						
	コンピュータシステム	5前			1		○			1						
	形式言語	5前			1		○			1						
	機械学習	5前			1		○				1					
	小計（8科目）	—	—	0	8	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	
小計（8科目）		—	—	0	8	0	—			7	1	0	0	0	0	

教 育 課 程 等 の 概 要																	
(未来社会デザイン工学科)																	
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	基幹教員以外の教員 (助手を除く)	
専門科目（材料・生物系共通）	専門基礎	専門基礎Ⅰ	1通		2			○				2					共同
		専門基礎Ⅱ	1通		2			○		※	2	4		1			※実験 共同
		専門基礎Ⅲ	1通		2			○		※	2	4		1			※実験 共同
		基礎工学概論	4前		1			○				1				1	
		小計（4科目）	—	—	7	0	0	—			4	11	0	2	0	1	
	語専門 目英	工業英語	4後		1			○			3	7		1			オムニバス
		小計（1科目）	—	—	1	0	0	—			3	7	0	1	0	0	
	分析化学 目関連	分析化学Ⅰ	2後		1			○				1					分担 分担
		分析化学Ⅱ	3前		1			○				1		1			
		機器分析	4通		2			○			1	1					
		小計（3科目）	—	—	4	0	0	—			1	3	0	1	0	0	
	無機化学 目関連科目	無機化学Ⅰ	2通		2			○				1					
		無機化学Ⅱ	3後		1			○				1					
		無機化学Ⅲ	5前		1			○			1						
		基礎材料化学	4前		1			○				1					
		小計（4科目）	—	—	5	0	0	—			1	3	0	0	0	0	
	有機化学 目関連科目	有機化学Ⅰ	2通		2			○						1			
		有機化学Ⅱ	3通		2			○			1						
		高分子化学	3後		1			○				1					
		有機合成化学	5前		1			○					1				
		創薬化学	5後			1		○			1						
		小計（5科目）	—	—	6	1	0	—			2	1	0	2	0	0	
	物理化学 目関連	物理化学Ⅰ	3通		2			○				1					分担 分担
		物理化学Ⅱ	4通		2			○				1		1			
		物理化学Ⅲ	5通		2			○			1	1					
		小計（3科目）	—	—	6	0	0	—			1	3	0	1	0	0	
	化学工学 目関連	化学工学Ⅰ	3通		2			○				1					
		化学工学Ⅱ	4通		2			○				1					
		化学工学Ⅲ	5通		2			○				1					
		小計（3科目）	—	—	6	0	0	—			0	3	0	0	0	0	
	材料化学 目関連	材料化学	4前		1			○				1					
		材料工学	5後			1		○				1					
		高分子材料設計	5後			1		○						1			
		小計（3科目）	—	—	1	2	0	—			0	2	0	1	0	0	
	生化学 目関連科	生化学Ⅰ	3通		2			○			1						分担
		生化学Ⅱ	4通		2			○			1	1					
		生命科学	5前		1			○				1					
		小計（3科目）	—	—	5	0	0	—			2	2	0	0	0	0	
	微生物 目	微生物学	4前		1			○			1						
		食品科学	5後			1		○				1					

H	関連科目	栄養化学	5後			1		○				1					
		小計（3科目）	—	—	1	2	0	—				1	2	0	0	0	0
	分子生物関連科目	分子生物学	5後			1		○				1					
		生理学	5後			1		○				1					
		小計（2科目）	—	—	0	2	0	—				0	2	0	0	0	0
	情報処理関連科目	情報化学Ⅰ	2通		2			○				1					
		情報化学Ⅱ	4後		1			○				1					
		品質管理	5前		1			○				1					
		小計（3科目）	—	—	4	0	0	—				0	3	0	0	0	0
	実験実習科目	グリーンマテリアル実験Ⅰ	2通		5					○		3					共同
		グリーンマテリアル実験Ⅱ	3通		5					○	1	4		1			共同
		グリーンマテリアル実験Ⅳ	4後		2					○	2						共同
		卒業研究	5通		9					○	3	7		1			オムニバス
		小計（4科目）	—	—	21	0	0	—			4	16	0	2	0	0	
	小計（41科目）		—	—	67	7	0	—			19	58	0	10	0	1	
	テグス専門科目 （リニアコース）	グリーンマテリアル実験Ⅲ	4前		2					○		2					共同
		グリーンマテリアル実験Ⅴ	5前		2					○	2	3					共同
		小計（2科目）	—	—	4	0	0	—			2	5	0	0	0	0	
	小計（2科目）		—	—	4	0	0	—			2	5	0	0	0	0	
	ンヘイ専門科目 （コース）	i-グリーンマテリアル実験Ⅰ	4前		2					○		2					共同
		i-グリーンマテリアル実験Ⅱ	5前		2					○	2	3					共同
		小計（2科目）	—	—	4	0	0	—			2	5	0	0	0	0	
	小計（2科目）		—	—	4	0	0	—			2	5	0	0	0	0	

教 育 課 程 等 の 概 要																
(未来社会デザイン工学科)																
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	基幹教員以上	
専門科目（都市・建築系共通）	基礎科目															
	専門基礎Ⅰ	1通		2				○		2			2			共同
	専門基礎Ⅱ	1通		2				○		1			2			共同
	専門基礎Ⅲ	1通		2				○					2			共同
	プログラミング	3前		1				○					1			
	数値解析	4前		1				○					1			
	小計（5科目）	—	—	8	0	0	—			3	0	0	8	0	0	
	構造系科目															
	構造力学Ⅰ	2通		2			○			1						
	構造力学Ⅱ	3通		2			○			1						
	構造力学Ⅲ	4通		2			○				1					
	コンクリート構造学Ⅰ	4通		2			○						1			
	コンクリート構造学Ⅱ	5後			1		○						1			
	建設材料学	2通		2			○				1		1			
	地盤工学Ⅰ	3後		1			○			1						
	地盤工学Ⅱ	4通		2			○			1						
	鋼構造学	5通		2			○				1					
	地震工学	5前			1		○			1						
	木質構造学	5後			1		○				1					
	地盤防災工学	5前			1		○			1						
	小計（12科目）	—	—	15	4	0	—			6	4	0	3	0	0	
	環境系科目															
	水理学Ⅰ	3通		2			○			1						
	水理学Ⅱ	4前		1			○			1						
	環境衛生工学	3通		2			○				1		1			
	海岸工学	5後			1		○			1						
	河川水文学	5後		1			○			1						
	小計（5科目）	—	—	6	1	0	—			4	1	0	1	0	0	
	計画系科目															
	建築計画Ⅰ	2前		1			○				1					
	建築計画Ⅱ	3前		2			○				1					☆
	建築計画Ⅲ	5後			2		○				1					☆
	測量学	2通		2			○			1						
	応用測量学	3前		1			○			1						
	空間情報学	3後		1			○			1						
	空間情報工学	3後			1		○			1						
	建築環境Ⅰ	4前		1			○						1			
	建築環境Ⅱ	5前			1		○						1			
	建築設備Ⅰ	4前		1			○						1			
	建築設備Ⅱ	5後			1		○						1			
	環境都市計画論	3前		1			○				1					
	交通工学	4通		2			○				1					
	施工管理学	4後		2			○								1	☆
	建設法規	5前		1			○								1	
	メンテナンス工学	5前			1		○								1	
	建築史	5後			1		○								1	

実験・実習科目	建築意匠	5前			1		○				1						
	特別学修	5前			1		○										
	小計（19科目）	—	—	15	9	0	—			4	6	0	4	0	4		
	環境都市工学設計実験実習Ⅰ	2通		2					○				2			共同	
	環境都市工学設計実験実習Ⅱ	3通		2					○	2	1		2			共同、☆	
	環境都市工学設計製図Ⅰ	2通		2					○		2						
	環境都市工学設計製図Ⅱ	3通		2					○		1						
	環境都市工学設計製図Ⅲ	4通		2					○						1		
	環境都市工学設計製図Ⅳ	5通		2					○		1						
	アーバンデザイン製図	5前			1				○		1						
構造デザイン	5後		1					○	1								
卒業研究	5通		9					○	4	2		3					
小計（9科目）	—	—	22	1	0	—			7	8	0	7	0	1			
小計（50科目）		—	—	66	7	0	—			24	19	0	23	0	5		
専門科目 (アーバン デザイン)	アーバンデザイン実験実習	4通		2					○	3			2			共同、☆	
	地域都市計画	5前			1		○				1						
	環境保全工学	5後			1		○					1					
	小計（3科目）	—		2	2	0	—			3	1	0	3	0	0		
小計（3科目）		—	—	2	2	0	—			3	1	0	3	0	0		
専門科目 (i-アーバ ンデザイン)	i-アーバンデザイン実験実習	4通		2					○	3			2			共同、☆	
	都市システム学	5前		1			○				1						
	環境保全情報学	5後		1			○					1					
	小計（3科目）	—	—	4	0	0	—			3	1	0	3	0	0		
小計（3科目）		—	—	4	0	0	—			3	1	0	3	0	0		
合計（312科目）		—	—	467	61	0	—			194	224	18	103	0	46		
学位又は称号		準学士			学位又は学科の分野					工学関係							
卒業・修了要件及び履修方法									授業期間等								
修得累計単位数が167単位以上（そのうち一般科目81単位以上，専門科目86単位以上）を修了していること。									1 学年の学期区分				2 期				
									1 学期の授業期間				1 5 週				
									1 時限の授業の標準時間				9 0 分				

(注)

- 学部等，研究科等若しくは高等専門学校の学科の設置又は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における通信教育の開設の届出を行おうとする場合には，授与する学位の種類及び分野又は学科の分野が同じ学部等，研究科等若しくは高等専門学校の学科（学位の種類及び分野の変更等に関する基準（平成十五年文部科学省告示第三十九号）別表第一備考又は別表第二備考に係るものを含む。）についても作成すること。
- 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。
- 開設する授業科目に応じて，適宜科目区分の枠を設けること。
- 「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。
- 「単位数」の欄は，各授業科目について，「必修」，「選択」，「自由」のうち，該当する履修区分に単位数を記入すること。
- 「授業形態」の欄の「実験・実習」には，実技も含むこと。
- 「授業形態」の欄は，各授業科目について，該当する授業形態の欄に「○」を記入すること。ただし，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のうち，臨地実務実習については「実験・実習」の欄に「臨」の文字を，連携実務演習等については「演習」又は「実験・実習」の欄に「連」の文字を記入すること。
- 「基幹教員等の配置」欄の「基幹教員等」は，大学院の研究科又は研究科の専攻の場合は，「専任教員等」と読み替えること。
- 「基幹教員等の配置」欄の「基幹教員以外の教員（助手を除く）」は，大学院の研究科又は研究科の専攻の場合は，「専任教員以外の教員（助手を除く）」と読み替えること。
- 課程を前期課程及び後期課程に区分する専門職大学若しくは専門職大学の学部等を設置する場合又は前期課程及び後期課程に区分する専門職大学の課程を設置し，若しくは変更する場合は，次により記入すること。
 - 各科目区分における「小計」の欄及び「合計」の欄には，当該専門職大学の全課程に係る科目数，「単位数」及び「基幹教員等の配置」に加え，前期課程に係る科目数，「単位数」及び「基幹教員等の配置」を併記すること。
 - 「学位又は称号」の欄には，当該専門職大学を卒業した者に授与する学位に加え，当該専門職大学の前期課程を修了した者に授与する学位を併記すること。
 - 「卒業・修了要件及び履修方法」の欄には，当該専門職大学の卒業要件及び履修方法に加え，前期課程の修了要件及び履修方法を併記すること。
- 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				
(未来社会デザイン工学科)				
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
国語	国語Ⅰ		基本的な評論・小説・古文・漢文を分析的に読み取り、自らの知識や思考を深めていくことを目的とする。また、筆者／作者が何をどのように表現しているかを知り、自分がどのように表現すれば伝わる文章を作成できるのかを考え、身につける。さらに、他者の文章の表面上の意味だけではなく、その背景にある知識や考え方についても理解することを目指す。	
	国語Ⅱ		標準的な評論・小説・古文・漢文を分析的に読み取り、自らの知識や思考を深めていくことを目的とする。また、筆者／作者が何をどのように表現しているかを知り、自分がどのように表現すれば伝わる文章を作成できるのかを考え、身につける。さらに、他者の文章の表面上の意味だけではなく、その背景にある知識や考え方についても理解することを目指す。	
	国語Ⅲ		評論・小説・詩などの近現代の文章について、分析的に読解していくことを目的とする。評論では、文章構成を分析し、筆者の問題提起、論拠、主張を的確に理解できるようになり、それを自身の文章表現にも活かせるようにする。小説や詩では、多角的な視点から解釈できるようになり、自身の思考に繋げられるようにする。	
	国語表現		社会に出るにあたって、必要となる実用的な日本語能力を養成する。レポートや報告書、論文などの文章は、思いつくままに書くのではなく、構成を考えながら書かなければならない。その方法を学ぶ。また、「正しい日本語」や「間違った日本語」と言われる表現をただ暗記するだけではなく、そこにみられる体系を学ぶ。これらの日本語能力をさらに伸ばすために、実際に意見文作成やプレゼンテーションを行う。	
	公共社会Ⅰ		哲学や倫理の重要な概念や問題、そして考え方について、哲学者や倫理学者など先人の思想から学習する。特に「幸福」「自由」「正義」「公正」という観点を中心に、現代の諸課題について理解し、まわりの人たちと対話しながら、現代の公共的な空間における人間のあり方について考察する。また、これらの倫理的考察が、技術を取りまく問題を捉える際に多くの示唆を与えてくれることを理解する。	

社会	公共社会Ⅱ		全ての人間活動の土台となる政治や経済に関する基礎的な知識を身につけ、社会に対して主体的に参画するための洞察力や判断力の養成を目指す。前期を政治編、後期を経済編として学習する。	
	公共社会Ⅲ		将来、エンジニアとして働くときに関わる様々な法や法律（憲法、民法、刑法、知的財産関連法、個人情報保護法など）に関する知識を習得し、物事に対して多角的・多面的な視点から考察をする力、事実に基づいた主張を根拠として合意を形成する力を身につける。	
	歴史Ⅰ		現代社会の諸問題の歴史的な背景を把握し解決することができる技術者となるために、近現代日本の歴史について理解し、それを適切に説明できるようになる。	
	歴史Ⅱ		世界の歴史的形成過程の理解・認識を通じて、私たちが直面する世界の諸問題の本質を理解する。また、科学技術の発展が人間の暮らしに与えた影響を理解し、将来技術者として活躍するための多角的な視点と技術者に求められる責任感を育てる。	
	地理		地理では人文地理学の内容を扱う。世界及び日本の資源、産業の分布や動向、それらに付随する諸問題について紹介していくとともに、異文化・多文化理解力を養う。	
	基礎解析A		(1) 数学における基本的な概念の習得と、基礎的な計算技能の習熟を通して、数学的な見方や考え方ができる習慣を育てる。 (2) 微分積分の準備として、基本的な関数である2次関数、指数・対数関数などの特徴と性質を理解する。また、簡単な分数関数や無理関数などを理解し、関数概念と逆関数の概念に接する。 (3) ベクトルの基本的概念を習得する。 (4) 問題演習を通じて理解を深め、技能の習得をはかる。	

数 学	基礎解析B		(1) 数学における基本的な概念と計算技法を習得し、数学的な見方や考え方ができる。 (2) 集合と命題を理解し、簡単な等式や不等式の証明ができる。 (3) 三角比、三角関数の特徴および性質を理解し、問題が解ける。 (4) 平面図形（点と直線、2次曲線）の方程式を理解し、方程式を用いて問題が解ける。	
	解析 I		数列と1変数関数の極限・微分・積分を学習する。 これらの基礎的な概念と基本的な計算技法を習得する。	
	線形代数		線形代数の基本的な考え方を、ベクトルの図形への応用・行列・行列式・線形変換の学習を通して理解する。 ベクトルの成分表示の扱いに慣れ、直線と平面のベクトル表現、行列の演算、行列式の計算、連立1次方程式の解法、線形変換と固有値とその応用などを中心に学習する。	
	解析 II		解析 I の内容を基に、媒介変数表示とその微積分法、極方程式とその積分法、広義積分、関数の展開、偏微分法、2重積分および初等的な微分方程式の解法について学ぶ。	
	解析 III		3年までに学習した解析（I、II）や線形代数の内容を基本として、ラプラス変換、複素関数論について学ぶ。 これらの基本的な概念の習得と、その応用問題に対する習熟を目指す。	
	物理基礎		力学的現象が数学と密接に関係し、数学的手法を用いて現象が説明できること、背景に公式が存在することを理解する。そのうえで、自然界の諸法則が物理学によって説明され、数学によって記述できることを理解する。物理法則の現代社会における重要性や応用についても学び、応用物理への準備をする。	

必修科目	理科	物理	力学（運動量、円運動、単振動）、波動（波、光学）および電磁気学の初歩について学ぶ。さまざまな現象を数学的手法によって記述できるようにする。これらの物理現象がいかにして現代社会で活用されているかについて学ぶ。	
		化学Ⅰ	・自然や生活環境における化学の基本的な概念や原理・法則を理解させる。 ・物質の状態や変化について化学的に考察する能力を養う。 ・化学的な現象を実験を通して観察する能力を養う。	
		化学Ⅱ	○自然や生活環境における化学の基本的な概念や原理・法則を理解させる。 ○物質の状態や変化について化学的に考察する能力を養う。 ○化学的な現象を実験を通して観察する能力を養う。	
		生物	生命科学、生態学の進歩は著しく、その成果は我々の生活にも大きな影響を与えている。その最新のこれらの理解を助けるための基礎的な概念、原理、法則を理解させる。	
	保健	保健体育Ⅰ	体育実技による身体運動の実践やスポーツテストを通して、身体運動文化に対する科学的理解・安全管理・態度について学習するとともに、保健の講義によって得た知識を駆使して、身体・健康・身体運動の相互の関連性について個人的・社会的観点から理解を深める。	
		保健体育Ⅱ	体育実技による身体運動の実践やスポーツテストを通して、身体運動文化に対する科学的理解・安全管理・態度について学習するとともに、保健の講義によって得た知識を駆使して、身体・健康・身体運動の相互の関連性について個人的・社会的観点から理解を深める。	

体育	保健体育Ⅲ		体育実技による身体運動の実践やスポーツテストを通して、身体運動文化に対する科学的理解・安全管理・態度について学習するとともに、保健の講義によって得た知識を駆使して、身体・健康・身体運動の相互の関連性について個人的・社会的観点から理解を深める。	
	生涯スポーツ実習		自主的なスポーツ種目の選択・実践を通して、将来にわたり継続的に安全にスポーツを楽しむための能力や態度を育てるとともに、健康で活力ある社会生活を送るために必要な体力の保持増進に関する知識を教授する。	
	美術		あなたは、思わず見てしまった、見とれてしまった、見ずにはいられなかった、といった「見ること」の衝動や体験はありますか。このような「見ること」を芸術に昇華したものが視覚芸術である美術です。作品の制作は、ほぼ99%の衝動と、1%の方向性によりまします。この方向性を探ることが制作者の生き方や考え方、個性や人格ともリンクする重要な部分と思われます。芸術を通じて見ることを鍛えることは、あなたの個性や人格を磨くことに繋がると理解して授業に取り組んでください。	
	音楽		様々な時代・国・ジャンルの音楽に触れ、音楽と自分、生涯の生活との関わりについて考える。音楽の基礎知識について学び、譜読力を身につけ、音楽的な演奏、自己表現に繋げていく。個性豊かな表現能力を伸ばし、音楽を愛する心を育てる。	
	英語Ⅰ		(1) 初歩的な理系英文を読んだり聴いたりし、その内容を理解した上で、その概要を英語で簡単に表現できることを目指す。 (2) 理系の基礎的な語彙や表現に触れることで、理工英語の基礎力を養うことを目指す。 (3) 多様な課題に取り組むことで、計画を立てて学習する力を養うと同時に、授業外での学習時間の確保、資格試験対策を行うことを目指す。	
芸術	コミュニケーション		基礎的な英会話表現の理解、活用に重点を置き、実践を行うことで英語運用能力の基礎を培う。 身近な話題について、まとまりのある英文を話したり書いたりする練習を定期的に行い、英語表出能力の育成を行う。	

外国語	英語Ⅱ		英語Ⅰの内容を踏まえ、以下の3点を目指す。 (1) 平易な英語で書かれた理系英語文章を読み、その概要を把握し、必要な情報を読み取ること。 (2) 日常生活や身近な話題、理系の話題に関して、英語で簡単に表現すること。 (3) 高等学校初級程度の英文法、語法に加え、初歩的な理系の表現を習得すること。	
	英語Ⅲ		(1) 理数系、工学系に関する語彙を習得し、理数系、工学系の簡単な英文を読んで理解できる。 (2) 身近な話題や日本文化について英語で説明することができる。	
	英語Ⅳ		(1) やや高度な英語で書かれた理系英語文章を読み、その概要を把握し、必要な情報を読み取ること。 (2) 日常生活や身近な話題、理系の話題に関して、英語で簡単に表現すること。 (3) 高等学校初級程度の英文法、語法に加え、初歩的な理系の表現を習得すること。	
	英語Ⅴ		(1) 理数系、工学系に関する語彙を習得し、理数系、工学系の簡単な英文を読んで理解できる (2) 身近な話題や日本文化について英語で説明することができる	
	第2外国語Ⅰ（中国語）		本講座により、国際的なニーズが高まる「中国語」を学ぶことは、技術者として、技術分野等の第一線で活躍する機会を広げるものである。そのためにまず中国語の基礎学力を身に付けるとともに、その背景にある中国語圏の社会や文化への理解を深める。 その結果、幅広い視点から自らの立場を知り、国際社会を多面的に考えることができるようになることを、目標とする。	
	第2外国語Ⅰ（ドイツ語）		初級文法を学ぶことを通じて、最終的には技術者として必要な、マニュアルなどの簡潔な文章が理解できる程度の基礎学力を身につける。さらにドイツ語圏の文化に触れることで、ドイツ語圏への理解を深め、国際社会を多面的にとらえることを目標とする。	

	工学倫理		現代社会において、技術者が社会的責任を問われる背景を理解し、講義および事例研究を通して、工学倫理に関する基礎知識を修得し、技術者が社会的責任を果たし、工学倫理に関わる問題に適切に対応できるようにする。 この科目は、技術士（建設部門（道路））の資格をもち、建設コンサルタント会社に勤務している者、および企業にて知的財産に関する業務に従事していた者が授業の一部を担当し、その経験を活かし、技術者としてのあり方、身につけるべき素養などを含め工学倫理等について多面的に授業を行うものである	
	第2外国語Ⅱ（中国語）		発音や文法をを学習し、中国語を聴く・話す・読む・書く基礎を身に付ける。また中国に関心を抱き、その文化や歴史について自分なりに理解できるようになる。	
	第2外国語Ⅱ（ドイツ語）		学生が将来、研究や仕事の上で、ドイツ語の文献を読む場合に必要な基礎的文法の知識を深め、コミュニケーション能力を高める表現力の養成を目指す。併せて、語学を通じて、ドイツ語文化圏の特徴を把握し、異文化理解力の向上を目指す。	
	第2外国語Ⅲ（中国語）		発音や文法をを学習し、中国語を聴く・話す・読む・書く基礎を身に付ける。また中国に関心を抱き、文化や歴史について自分なりに理解できる。	
	第2外国語Ⅲ（ドイツ語）		学生が将来、研究や仕事の上で、ドイツ語の文献を読む場合に必要な基礎的文法の知識を深め、コミュニケーション能力を高める表現力の養成を目指す。併せて、語学を通じて、ドイツ語文化圏の特徴を把握し、異文化理解力の向上を目指す。	
	言語文化特講		生涯にわたる社会生活に必要な国語の知識や技能を身に付けるとともに、我が国の言語文化に対する理解を深めることができるようにする。 漢詩と和歌の音読・暗誦を通して、伝統的な価値観や美意識に対する理解・認識を深める。 古典文学作品から現代のライトノベルやJポップの歌詞まで幅広いジャンルから素材を選び、主体的・探究的な読解とそれを踏まえた話し合いを行う。 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の考えを広げたり深めたりすることができるようにする。	「日本文学論」「言語文化特講」「日本語表現演習」のいずれか二つを開講

選
択
科
目

日本語表現演習		このクラスでは普段使用している日本語の疑問を客観的視点で解決することを目指す。	「日本文学論」「言語文化特講」「日本語表現演習」のいずれか二つを開講
日本文学論		この授業では、文学作品の言葉にこだわり、同時代的な背景なども調べて深く読み取り、自らの読みや考察を受講生自身が根拠を示して他者にわかりやすく説明できるようになることを目的とする。	「日本文学論」「言語文化特講」「日本語表現演習」のいずれか二つを開講
哲学		A。受講者は、言語や心の哲学の文献を理解し、言葉の意味、他者理解、コミュニケーションなど、さまざまな哲学問題に関する自分の考えを深めたり、自分の読解過程や授業参加過程を自覚したりすることができる。 B。議論や哲学対話を通じて、自分や世界に問いをひきつけて講読や講義で考察した内容や哲学的な問題について考察したり、自分や他人の論証を理解したりすることができる。 C。文献購読を通じて、言葉や心に関する哲学的な見解を知ること、受講者に現代的な諸問題について考えるヒントを与えることを目指す。	
歴史学特講		大河ドラマに代表されるように、多くの歴史ものの映像作品が作成されている。本授業ではそうした映像作品を通じて、何が描かれて何が描かれなかったのかを検討する。このことによって、映像作品を批判的に鑑賞する姿勢を歴史学の観点から身につける	
数学特講		本科で学習した常微分方程式の復習を行い、余裕があれば色々な解法について触れる。 専攻科への進学、他大学の編入学試験を受験する者を対象に、実際の編入学試験問題を多く取り入れて問題演習を行う。	
英語特講		1～4年で学習したことを基に、各技能をバランスよく学習しつつ総合的な英語力の養成を図る。	

	他大学等科目（一般）		他大学等外部の開講科目。	
（留学生対象） 特設科目	日本語Ⅰ		文章表現のルールを学び、専門科目でのレポート作成に活かす。 実例から考え、その改善例から学ぶことで推敲力を鍛える。 幅広いテーマとトピックで知識を深め、論理を組み立てる力をつける。	
	日本語Ⅱ		日本語検定３級の試験に出題された問題をもとに、「敬語」「文法」「語彙」「言葉の意味」「表記」「漢字」の六つの領域について学修する。さらに、環境都市工学科で学ぶ専門用語の理解を深めるとともに、土木系専門誌の記事の読解を行う。	
	基礎数学		福井高専の一年から三年までの数学の内容を日本語で理解することを目指す。 特に留学生がすでに受けている数学教育と福井高専の数学との整合性をとるようにする。	
	基礎物理		自国で学んできた物理学と専門工学の基礎である工学基礎物理との間のギャップを埋め、確認を行いながら物理学の基礎知識の定着を計る。	

（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。

- 基本計画書 -27-

リ キ ュ ラ ム	科 目	IoT基礎		各種センサーやアクチュエータを使用したIoTシステムの設計、データの収集、分析の基礎的知識を講義および演習を通して学び、IoT (Internet of Things) の基礎概念と技術について理解を深める。	
		IoT実習		IoTシステムの設計・実装、データの収集、分析に関する実践的な演習を、コンピューターサイエンスコース学生と共同で行ない、IoT技術の応用技術を身につける。	
	共通 科目	数理・データサイエンス 入門		現代社会に必要なデータサイエンスの基礎となる数学や数理的内容について学ぶ科目である。知識だけではなく、実データを用いた演習を通して、分析方法や活用方法について学ぶ。さらに、データから要因を特定したり、仮説を統計的に検定する方法についても学習する。	
	専 門 目 探 究	プロジェクト演習		他系の複数の学生とチームを組み、他系の内容に関連したテーマから課題（学際的な領域の課題）を見つけ、ディスカッション等を行うことで問題解決の手法を身に付けることを、目的とする。	
	科 目 報 融 合	情報プロジェクト演習		他系の複数の学生とチームを組み、社会における課題（学際的な領域の課題）を見つけ、ディスカッション等を行うことで情報技術を活用した解決方法を提案できるようになることを、目的とする。	
		テクニカルドローイング		3D-CAD、3Dプリンターを活用して3Dモデリングを実習形式で行う。昨今のDX化にともなって、ものづくりプロセスにおけるデータ活用が一般的となっていることから、モデル化、シミュレーションなどを体験してもらうことを通じて、データ活用の実践を学ぶ。ここではモデリングの技術だけではなく、成形品を組み合わせる際の干渉、すきまなども考慮できることを目指す。	☆

学 際 カリ キュ ラム	学 際 科 目	ロボティクス	本講義は、ロボットをシステムとして包括的に理解することを目的とする。ロボットの構成要素（機械系、駆動系、制御系）、幾何学的・力学的モデルの導出、そして制御系設計までの流れについて、講義と演習を通じて教授する。演習ではロボットアームを題材として、設計から制御シミュレーションまでを行い、理論の深い理解と知識の実践的な活用方法を習得することを目指す。	
		電力エネルギー工学	発電用資源と発電方式、水力発電の特徴発電所の構造を理解する。火力発電の特徴・構造について理解する。また、大気汚染等の公害問題と火力発電所で実施している環境対策について学ぶ。後期では原子力発電、新エネルギー（太陽電池、燃料電池）、変電等について理解する。	☆
		データエンジニアリング基礎	データエンジニアリング基礎では、データの収集、変換、保存、分析に関する基本的な技術や知識を学ぶ。データの取り扱いや処理を効率的に行うためのスキルやツールを理解する。	
		情報・制御基礎	コンピュータを用いた制御を行う際に、アナログ値の量子化や、その後のデータ処理に必要な計算方法について学習し、簡単なプログラムを実際に動作させ、どのような特徴があるのかを理解し、それらのプログラムの基本原理を理解する。	☆
		センサ材料工学	IoT(Internet of things)技術が様々な分野に導入されている。これは、様々な物理現象がセンサによって電気信号に変換され、コンピュータによって処理できるようになったからである。それらセンサの特徴を理解する。	
		分子・材料設計基礎	分子および材料の設計に関する基本的な理論と方法について学ぶ。分子構造や材料の特性を理解し、望ましい性能を持つ分子や材料を設計するための基礎知識とスキルを提供する。具体的な応用分野における事例も取り上げながら、学生たちは分子・材料設計の基本的な知識を習得する。	

		先端分子・材料設計	分子・材料設計の最新のトピックと高度な方法について学ぶ。最新の手法を活用して、先端的な分子および材料の設計に関する理論と実践的な知識を習得する。ナノテクノロジーやバイオマテリアル、新しいエネルギー材料など、多様な先端分野の事例を通じて、学生たちは次世代の分子・材料設計に関する洞察を得る。	☆
		空間情報工学	衛星リモートセンシングの歴史、現状、今後の展開および可能性を理解した上で、地球的観点から種々の環境問題を空間情報工学によって把握・解決する方法を学習する。	☆
		地盤防災工学	よる災害も多い。特に生活、資産活動の土台にあたる地盤がもたらす災害は多岐にわたっている。これらの地盤に関する災害のうちから、主要な災害について、発生のメカニズムを学ぶことによって災害の防止に役立てるよう、その基礎知識・技術を教授する。	

(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に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				
（未来社会デザイン工学科）				
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 基 礎	専門基礎Ⅰ		製図用具の使用法、第三角法、図形の表し方、寸法記入法など、JISによる製図規格に基づき、図面の作成に必要な基礎的な知識・技術を習得する。	
	専門基礎Ⅱ		前期は「機械概論」、後期に「力学入門」を行なう。 「機械概論」：身近な工業製品を例に挙げ、機械工学の取り扱う分野を理解する。また、個人やチームで調査探求した内容を発表し、まとめる能力を養うとともに、機械の分解組立実習を通じて具体的な機械の仕組みや使用について体験する。いくつかの専門分野について課題や最先端の取り組み事例を紹介する。 「力学入門」：機械工学における「材料力学」、「工業力学」、「流れ学」、「熱力学」などの力学系科目の学習に向けて、力学に関する基礎的な力を身に付けることを目的とする。	
	専門基礎Ⅲ		前期に「情報概論」、後期は「ものづくり科学」を行なう。 「情報概論」：情報社会における情報の収集法と活用法ならびに倫理とセキュリティを学び、コンピュータのしくみを把握した上で、データ処理と文書作成の基本操作を身に付けることを目的とする。 「ものづくり科学」：課題とする実験テーマを自ら選択し、実験の実施ならびに調査・探求の方法を考え、実施する。チームを組み、課題の発見と解決およびプレゼンテーションを体験することで、周囲と協力しながら課題を解決していく方法を学習する。	
設 計 製	機械製図		全30週のうち、前期15週の授業は、企業で繊維機械の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、専門基礎Ⅰで学んでいない機械製図法基礎および機械要素製図法（幾何公差、はめあい、溶接）を講義および実習形式で授業を行い、関連規格の内容を理解しその活用能力の向上をはかる。さらに、実際の製品からスケッチを行い、機械工作実習で製作する装置について、製作工程を考慮した組立図ならびに部品図を作図できる技能の習得を目指す。	
	機械設計製図Ⅰ		全30週のうち、前期15週の授業は、簡単な機械・器具としてボール盤用穴あけ治具の設計・製図を行うことにより、設計手法を学び設計製図の基礎能力を養う。また、後期15週の授業は、企業で繊維機械の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、油圧シリンダの設計製図について、各自が異なる仕様値を与え、そこから強度計算を行い、独自の油圧シリンダの設計製図を講義および実習形式で授業を行う。さらに、CAD製図ではCADの基本概念を理解し、CADを用いた設計・製図について学ぶ。	

図 科 目	機械設計製図Ⅱ		機械工学分野の基礎である設計製図を行うことで、多様な観点から検討・考察する訓練、また、機能性・安全性の視点も意識できるようになることに目標がある。 具体的には、機械の中でもオーソドックスな無段変速機および手巻ウインチの設計製図を行い、機械設計製図の実技能力を身につける。読図力および製図力をいっそう高め、工学的センスの向上をはかることにある。 前期の授業は、企業で回転流体機械である油圧ポンプを設計していた教員が担当し、機械設計製図への取組み方と機械加工を意識した機械製図法を教授する。 後期の授業は企業で編機の設計を担当していた教員が担当し、ワイヤやベアリングなどの汎用部品の選定や組立を意識した機械製図法を教授する。	
	CAD・CAE		3D-CADを用いて簡単なモデリング、ならびにアセンブリを作成し、CAEにより強度解析などを行い、その結果を評価できるようにすることによって、3D-CAD・CAEの有用性を理解する。	
機 械 設 計 科 目	機構学		機械システムにおいて、機械運動系を構成している各部の形状、配置、組み合わせの基本概念、さらにそれによって生じる相対運動などについて講義形式で授業を行うものである。	
	機械設計法		機械製品を設計からリサイクルまでのプロセス、さらには機械設計に関する基本通則および最も一般的に使用される機械要素（部品、部分）についての機能性や安全性を中心とした基本概念を理解させるために講義形式で授業を行うものである。そして、将来の機械設計実務に活用できる素養を身に付けさせる。	
	材料力学Ⅰ		機械や構造物を適切かつ安全に設計するためには、部材の応力や変形状態を明らかにする必要がある。3年では、棒の引張り・圧縮およびはりの曲げを通して、材料力学の基礎知識と解析力を修得する。	
	材料力学Ⅱ		材料力学Ⅰの基礎知識と解析力をもとに、より複雑で進んだ諸問題に対する解析法を学び、各種構造物や機器の強度設計に十分対応しうる応用力を養成します。 実務との関連：この科目は企業で編機の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、構造物の変形や強度設計などについて講義形式で授業を行うものです。	

力学科目	材料力学Ⅲ		この授業は複合融合型「環境生産システム工学」教育プログラムの基礎工学である「力学系」科目群の科目群のひとつです。	
	工業力学		機械要素、システムの設計に際して必要な力とモーメント等の力学量の概念および運動力学の基本的な考え方を習得し、その応用能力の向上を図るとともに実践能力を育成する。物体に作用する力やモーメントの概念、それらが作用することによる運動について力学的な考え方を講義形式で授業を行うものである。	
	振動工学Ⅰ		機械システムの高度化設計に際して留意すべき振動現象についての基本的な考え方を理解し、信頼性や安全性に富む機械製品づくりに際する認識を動力的な観点からも持てることを目標とする。	
	振動工学Ⅱ		機械システムの高度化設計に際して留意すべき、基本的、応用的な振動現象を学習することを通して機械工学における振動現象の考え方を理解し、信頼性や安全性に富む機械製品づくりに際する認識を動力的な観点からも持てることを目的とする。機械システムの高速度化や軽量化に伴って発生する振動現象の基本的な考え方を講義形式で授業を行うものである。	
	熱力学		エネルギー保存則である熱力学第一法則を学び、閉じた系と開いた系における絶対仕事と工業仕事について理解する。また、熱力学第二法則を学び、熱と仕事の関係、およびエントロピー、有効エネルギーについて理解する。さらに、理想気体および実在気体の状態式と状態変化について学習し、熱力学の一般関係式を習得する。	
	伝熱工学		平衡状態を扱う熱力学に対し、伝熱工学では時間的な変化を考えた非平衡状態に拡張して熱現象を扱う。フーリエの法則、熱伝導、熱伝達、沸騰熱伝達など、様々な熱の伝わりについて考え、熱の移動量と方向、および対流や相変化による伝熱促進のしくみを習得し、必要とされる伝熱特性を考慮したものづくりを意識できることを目標とする。	

専門科目（機械系共通）	熱流体科目	熱機関		熱力学の学習内容を応用し、熱機関について学習する。ガスサイクル、蒸気タービンサイクル、冷凍サイクルのしくみを理解し、燃焼と化学反応についての知識を学習する。	
		流れ学Ⅰ		機械工学のエネルギー系主要科目のひとつである「流れ学」の導入科目です。あなたが今まで学んできた数学や物理を道具にを使って、工学的な問題や生活に身近な流れに関する問題を取り上げます。具体的には、流体の性質および静水力学についての物理的な意味づけを明確にし、流体の基礎的な現象について理解を深めることを目標にしています。	
		流れ学Ⅱ		工学的な問題や身の回りにある流れについてあなたが説明できるようになることが目標です。具体的には、これまであなたが学んできた数学や物理を道具にを使って、流れ現象の基礎式（連続の式、ベルヌーイの式など）の導出や具体的な問題へ適用します。さらに運動量の法則についても理解を深めます。また、工学的な問題例として、円管内流れ、物体まわりの流れについて取り上げ、これらの流れの物理的意味を考えることが出来るようにします。さらに、将来ポンプやタービン、プラントの設計に関わるときにより機能性や安全性を意識できるようにすることが目標です。	
		数値流れ学		この講義では、コンピュータで計算した結果がどこまで正しいのか、計算精度がどの程度までであれば設計に適用できるのか、という視点をあなたに持って欲しい。つまり、ここでは「流れ学」に関連した数値計算結果とその分析について学びます。その実際の例として、野球ボールの運動と流れ学の関連、複素速度ポテンシャルを利用した流れおよび差分法を使った数値計算方法について学びます。	
	工作科目	機械工作法Ⅰ		機械工作法の中で、切りくずを出さずに加工する塑性加工・鍛造・鍛造・粉末冶金・板金加工などの素材成形法、ならびに付加工法である溶接、さらに切削の基本について、その種類、加工原理、加工法の特徴、加工理論、用途について教授する。	
		機械工作法Ⅱ		機械工作法の中で材料除去加工法である切削、研削、砥粒加工、特殊加工について、機械工作実習で習得した実践的知識を整理しながら工作法の科学的根拠をなす理論的技術の理解に重点を置いて、その種類、加工原理、加工法の特徴、加工理論について教授する。	

材料科目	材料学Ⅰ		金属材料の基礎物性の中で、結晶構造、結晶の面および方向、応力とひずみ、材料の機械的性質と材料試験について学習し、実用機械材料を3年で学ぶための基礎学力を身に付ける。	
	材料学Ⅱ		前期には、金属材料の組織形成の基となる状態図について学習した後、機械材料として最も重要な炭素鋼に関し詳しく学ぶ。後期には、特殊鋼、鋳鉄、非鉄金属材料（アルミニウム・銅・チタン・マグネシウム合金）について学習し、実用機械材料の基礎力を身に付ける。	
	材料科学		工業材料の強度特性の基礎知識と、それらを転位論に基づきミクロな視点で思考および解析する力を身に付ける。また、2～3年の材料学Ⅰ・Ⅱで学んでいない機械系先端材料の概要を学ぶ。	
計測制	電気工学		電気工学の基礎的事項について学習する。	
	電子工学		機械工学科にあってロボット・自動制御・センサーなど各種装置の動作理解に不可欠な電子工学的知識を習得し、電気・電子工学との連関についての素養を得る。	
	自動制御Ⅰ		古典制御理論による現象のモデル化と解析、および制御器の設計手順の学習を通して、問題を抽象化し、数理的手段により解決するという視点を持てるようにすること。 本科目では、企業で設計業務に携わっていた教員がその経験を活かし、古典制御理論手法を実際の制御対象を想定した形で、講義形式で教授するものである。	

御 科 目	自動制御Ⅱ		現代制御理論による現象のモデル化と解析、および制御器の設計手順の学習を通して、問題を抽象化し、数理的手段により解決するという視点を持てるようにすること。 本科目では、企業で設計業務に携わっていた教員がその経験を活かし、現代制御理論手法を実際の制御対象を想定した形で、講義形式で教授するものである。	
	センサ工学		センサとは、測定対象の状態に関する量、すなわち、物理量、化学量や、人間の感覚に支配される感覚量などを検出することである。この授業を通して、計測技術の測定法に関する系統的な基礎知識を習得するとともに、日常で触れることのできるセンサについても理解を深め、様々な疑問を自ら提案し解決する能力の基礎を得ることを目標とする。	
	システム工学		社会において解決を求められる問題は複雑であるため、その解決には要素還元的アプローチだけではなく、現象全体をシステムとして捉え、総合的な視点から検討する能力が必要不可欠である。本講義では、システムのアプローチの方法論とその実施法を講義と演習を通して学び、問題解決時に要求される観察眼と思考法を身に付けることを目標とする。	
情 報 処 理 科 目	C言語基礎		プログラミングの基礎として、高速で移植性に富むC言語の基本的知識の習得を目標とする。基本的なプログラム例を示しながらC言語を解説し、簡単な工学的、数学的問題に対して学生自らがプログラムを作成することにより理解を深める。	
	C言語応用		近年製品の高機能化に伴い、機械の情報化・知能化に必要な組み込みプログラムに関する知識が重要になってきている。本授業では本科2年次に学んだC言語を用いてハードウェア（ロボット）の制御を行い、その体験を通してハードウェアとソフトウェアの関連性を学習する。	
	機械計算力学		簡単な自然現象の微分方程式をコンピュータを用いて数値解析します。微分方程式を解く計算プログラムを作成して計算結果の検討を行い、数値解析に対する理解を深めます。数値解析を体験することで、自然現象と微分方程式の関係を理解することを目標とします。	

実験実習科目	機械工作実習Ⅰ		安全に工作機械を使用し、有用な機械機器を製作するために必要な機械材料の加工技術の習得を主な目的とし、各種工作機械、工具、測定器等の取り扱い、操作法、加工方法など機械工作法と関連させて機械実習を行う。	
	機械工作実習Ⅱ		安全に工作機械を使用し、有用な機械機器を製作するために必要な機械材料の加工技術の習得を主な目的とする。各種工作機械、加工機械、工具、測定器等の取り扱い、操作法、加工方法などを機械工作法と関連させて機械工作実習Ⅰよりも高度な内容の実習を行う。	
	メカトロニクス実習		授業の前半は、メカトロニクスの概要、センサ・アクチュエータの原理と特徴、制御システムについて、座学と実習で学習する。授業の後半は、メカトロニクスで用いられる機構について、座学と実習で学習する。最後に、制御システムと機構からなるメカトロニクスシステムを設計・製作する。	
	機械工学実験		機械工学分野の流体力学、熱力学、加工学、制御工学、材料学の基礎に関する諸テーマについて実験形式で授業を行うものである。安全に実験を実施して考察を行い、実験の計画および方法、現象の的確な把握、実験データの処理、現象の解析方法、実験報告書の書き方を修得する。	
	卒業研究		これまでの講義・学生実験・実習で学んだ知識を生かし、与えられたテーマについて、実験、文献調査、解析を通してテーマの内容を把握・理解しながら問題点の発見、解決能力を高め、研究の計画、実施、成果のまとめといった研究の一連の流れを修得する。	
(マシンナリイ専門)	知能機械演習		機械工作実習等で身につけた機械の製作能力、本科3年次メカトロニクス演習の電子回路の製作能力、C言語応用のプログラミング能力を活用して、ライントレースロボットを作製することで機械をトータルシステムとして捉える広い視野の獲得と、自然科学・専門の基礎知識を用いた問題解決能力の育成を目指す。	

システムコース	マシナリーシステム実験		機械工学分野の機械力学、流体力学、熱力学、材料力学、および制御工学の基礎に関する諸テーマについて実験形式で授業を行うものである。実験の計画および方法、現象の的確な把握、実験データの処理、現象の解析方法、実験報告書の書き方を修得する。また、技術者倫理を理解する。	
(i-マシナリーシステムコース)	ロボット創造演習		機械工作実習等で身につけた機械の製作能力、本科3年次メカトロニクス演習の電子回路の製作能力、C言語応用のプログラミング能力を活用して、所定の機能を持つロボットを作製することで機械をトータルシステムとして捉える広い視野の獲得と、自然科学・専門・情報技術の基礎知識を用いた問題解決能力の育成を目指す。	
	i-マシナリーシステム実験		機械工学分野の機械力学、流体力学、熱力学、材料力学、および制御工学の基礎に関する諸テーマについて実験形式で授業を行うものである。実験の計画および方法、現象の的確な把握、実験データの処理、現象の解析方法、機械工学分野での情報技術の活用方法、実験報告書の書き方を修得する。また、技術者倫理を理解する。	

(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に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				
（未来社会デザイン工学科）				
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 基 礎	専門基礎Ⅰ		情報社会における情報の収集法と活用法ならびに倫理とセキュリティを学び、コンピュータのしくみを把握した上で、データ処理と文書作成の基本操作を身に付けることを目的とする。情報社会の実情を紹介し、インターネットの歴史や情報倫理、情報処理について学習する。また、コンピュータを構成するハードとソフトを学習する。後半は、パソコンを使った演習により、オフィスソフトを利用したデータ処理法と文書作成法を学習する。	
	専門基礎Ⅱ		講義で学んだ電気電子工学の基礎知識に関し、実験を通して理解を深める。さらに、実験時の安全上の注意事項、レポート作成の基礎に関する理解と、グループ活動での協調性を学ぶ。前期・後期をそれぞれ3クールに分け、クラスを3つのグループに分けて、ローテーションにより実施する。各テーマにおいて、グループ実験（一部演習）による学習を行う。必要に応じて、実験上の安全に関する基礎的な知識や技術を解説する。また、電気電子工学分野における報告書（レポート）作成の方法について指導する。	
	専門基礎Ⅲ		電気工学における基本的な概念（電荷・電位・電圧・電流）や、直流回路、電気エネルギー、静電気・磁気学の基礎について、確実に理解することを目指す。電気工学の基礎として特に重要と思われる内容を精選し、物理現象と電気の基本法則との関連について特に強調していく。また、法則の理解に不可欠な数学的素養を身につけるため、適宜演習を織り交ぜながら進めていく。必ずしもテキストに沿った内容にはなっていないので、注意が必要である。専門基礎Ⅱ（実験・演習）との関連付けによって、基本的概念のより一層の定着を図る。	
電 気 回	電気数学		講義・演習を通して、電気現象の理解に数学が役立つこと（必須であること）を理解させる。また数学力、およびその適用能力を向上させるために、課題を課す。電気電子工学の専門科目で必要となる数学について、数学との違いも示しつつ進める。	
	電気回路Ⅰ		電気回路は電気磁気学と並んで電気工学の基礎科目で、電気回路Ⅰはその入門部分に当たるため、数学、物理の知識を基にして、直流・交流の性質と数式表現法、電気現象と回路表現法、直並列直流・交流回路の三角関数を用いた計算法および複素数を用いた計算法など回路に関する基礎事項の理解を図る。また、電気創作コンテンツとして「電気で動く、鳴る、光る」をテーマとした各自のアイデアで作品を発表する。	
	電気回路演習		電気回路の基礎理論、原理および法則の理解をするとともに問題解決能力を身につける。授業の最初に、基本的な公式、法則等を教授する。次に、例題を用いて解説し理解を深める。適時、小テスト（学生の理解度に応じて基礎から応用までの類題）を出題する。	

路 科 目	電気回路Ⅱ		交流回路の電力について理解し、交流電力の計算方法を習得する。回路網の各種解析方法の基礎を習得する。三相交流について理解し、三相交流回路の計算方法を習得する。相互インダクタンスについて理解し、これを含む回路の計算方法を習得する。また、電気創作コンテストとして「電気で動く、鳴る、光る」をテーマとした各自の独創的なアイデアで作品を製作・発表する。	
	電気回路Ⅲ		正弦波交流回路解析の知識を基に、実際の電気・電子機器・伝送回路で多く見られる非正弦波交流の取り扱い方および回路解析方法の理解を図る。また、直流および交流回路の電源投入、除去時等の過渡現象の物理的な意味を理解し、解析方法についての基礎理解を図る。具体的な事例を示した交流回路動作・その物理的な意味に関する講義と演習を行い、さらに授業外学修のための課題（予習復習、演習問題・授業内容に関する調査・考察）を課す。これにより、直流・交流回路の解析、計算能力を養成する。	
	電気回路Ⅳ		電気回路に関する問題に対する定式化と問題解決能力を育成する。演習を通じて定式化された数式および解が表現する物理的意味と回路の特性を理解する。到達目標は下記のとおりである。 (1) 電気回路の特性を理解し、その電気回路の目的を意識し、機能性および快適性を考慮できること。 (2) 電気回路において、数式が表現している現象を理解できること。 (3) 電気回路に関する演習課題の工学的意義を理解し、基本方程式をたて正解を求めることができること。	☆
電 気 磁 気 学 科 目	電気磁気学Ⅰ		数個の基本的法則に基づいて完成した学問体系になっている電気磁気学の適用範囲の広さを認識し、基本的法則の価値、ならびにそれを理解することの重要性を認識させる。この講義では、電気磁気学における重要な概念のうち、主に「静電界」に関わる内容について確実に理解することを目標とする。電気磁気学の基礎として特に重要と思われる内容を精選し、物理現象と基本法則との関連について特に強調していく。また、法則の理解に不可欠な数学的素養を身につけるため、適宜演習を織り交ぜながら講義を進める。	
	電気磁気学Ⅱ		数個の基礎的法則をもとに、完成した学問体系になっている電気磁気学の適用範囲の広さを認識し、基礎的法則とその適用について習得する。授業内容に関する試験（中間・期末）を75%、主要な例題演習の評価および報告書を併せ25%で評価する。必要に応じて課題の追加提出および再試験を実施することがある。電気系諸科目の基礎としての「電気磁気」の重要性の理解および基礎的法則を用いて電磁気学の問題を解く実力の養成を目指す。演習問題を通じて自らの理解度を把握させる。演習は、教科書の演習問題や配布資料を使って課題が指示される。	
	電気磁気学Ⅲ		まず、既習の基本的な法則を積み上げていくことによって、その集大成であるマクスウェル方程式を再構築し、この方程式がどのような考えにたって作られたのかについて考察する。次に、マクスウェル方程式を出発点として議論される電磁波の概念について考察していく。マクスウェル方程式を構築するにあたって本質的な議論だけに絞りを、あまり数式にこだわらない解説をしていく。議論を進めていくにあたり必要となる演習を課し、それを踏まえて講義を進めていく。	

情報処理科目	情報処理 I		アルゴリズムの基本となる構造を学び、プログラミング言語によってプログラムを記述することにより、プログラミングの基礎を学習する。この授業では、プログラミングを行う時の基礎的な諸事項（データの表現、変数、演算、制御構造、関数、配列、ポインタなど）を講義とともに、実際にコンピュータ上でプログラムを作成し実行する過程を通して学習する。これらの知識をもとに、問題を論理的に構成し、コンピュータが実行可能なプログラムの形で表現し、問題を解決する考え方を習得する。	
	情報処理 II		近年製品の高機能化に伴い、電気の情報化・知能化に必要な不可欠な組み込みプログラムに関する知識が重要になってきている。本授業では本科2年次に学んだC言語を用いてハードウェア（ロボット）の制御を行い、その体験を通してハードウェアとソフトウェアの関連性を学習する。Arduinoを用いたロボットを使用し、センサやモータの制御法について演習を行う。その後、サッカーロボットのプログラミングに取り組み、最後には競技大会を開催して製作したロボットの能力を競う。	
	情報処理システム論 I		様々な電化製品が世の中にあふれているが、この根本にはデジタル回路（論理回路）がある。本授業では、情報処理システムの基礎である論理代数、論理回路についての理解を深める。これらを用いてシステム回路設計手法の基礎を学ぶ。	
	情報処理システム論 II		情報処理システムの基礎であるコンピュータの構成と制御方式、オペレーティングシステム、ネットワーク通信、インターネットセキュリティ周辺についての理解を深め、情報処理技術を身につける。コンピュータを構成する回路の動作原理を理解するために、デジタル電子回路について学習する。	☆
	電気情報工学		現代の情報処理技術の応用分野について認識し、それらを支える理論と技術の基本的事項を理解する。音情報処理や画像情報処理などの知覚情報処理、および、論理推論や探索などの知識情報処理について学ぶ。	
	電子回路 I		アナログ回路の基礎を学習する。トランジスタにダイオードなどを組み合わせて構成されるアナログ電子回路を習得し、能動素子の機能、バイアス法、負荷線と動作点、小信号等価回路など増幅回路の基礎について理解を図る。電子回路の基礎として特に重要と思われる内容を精選し、ダイオード、トランジスタ、FETを用いた回路を分析し計算する能力を身につける。そのため、適宜演習を織り交ぜながら講義を進める。	

専門科目（電気電子系共通）	エレクトロニクス科目	電子回路Ⅱ	3学年で学習した増幅回路の基礎知識の上にならって、電子回路の基礎理論を学習する。講義とともに演習問題に取り組む。4学年では、3学年開講の電子回路Ⅰから継続して、アナログ電子回路の基礎理論について講義する。電気技術者にとって十分役立つ知識を得ることができる。帰還増幅回路・演算増幅回路・電源回路の基本回路の構成と動作原理が理解できる。	
		電子創造工学	電子回路によるライントレースマシンの製作、マイコンの学習、マイコンを用いたライントレースマシンの製作を行い、「ものづくり」の実践的な素養を身につけると共に、電気工学の様々な分野がものづくりの中でどのように関連しているかを理解する。簡単な電子回路により動作するライントレースマシンの製作の中で、回路図の読み方、電子回路の動作、問題点の解決方法について学ぶ。続いて、マイコンの基本的な動作と特徴を学習し、電子回路により動作させたライントレースマシンを、複数のセンサを用いてマイコンにより制御されたライントレースマシンを製作する。	
		電気電子応用工学	電気電子工学の応用としての電磁波工学（通信工学）について知り、電磁波の基礎と応用例について理解すること、さらに応用計測および制御応用（計測・制御工学）について知ることを到達目標とする。課題による演習問題を活用しながら学び、調査と発表を行うことで理解を深める。	
		半導体デバイスⅠ	電子工学（半導体工学）の基礎となる概念（結晶・原子模型・バンド理論等）と、関連各種パラメータの計算方法について理解する。次に、それらの概念を土台として、半導体の特性を応用するための最も基本的な構造であるpn接合（ダイオード）、およびバイポーラトランジスタについて理解する。教科書に沿った内容について講義を行うが、適宜プリントを配布し教科書を捕捉説明する。	
		半導体デバイスⅡ	デバイスプロセスの一連の流れと個々のプロセスについて説明する。バイポーラトランジスタ、ショットキーダイオード、MOSダイオード、MOSFETの特性について説明する。3学年で学んだ電子工学をもとに、様々な半導体デバイスに関する工学的現象を正しく理解する。またエレクトロニクスの開発の背景、その応用および現代社会に与えるインパクト等についても随時説明する。	☆
		電気電子材料	現代エレクトロニクスに使用されている各種の電気電子材料について、その基礎について学習する。特に半導体材料、金属材料、磁性材料についてその基礎事項を習得する。	

	情報通信工学Ⅰ		今日の高度情報化社会において、情報通信技術がなくてはならないキーテクノロジーであることを理解し、現在も進展している情報通信技術に対応するために、これらを支えている基本的事項を教授する。	
	情報通信工学Ⅱ		新しいSociety5.0／DX時代に求められる5GやIoTコンピューティングをはじめとした最新の情報通信技術及び関連法規や国際規格等の関連知識などの幅広い内容について、工夫したカリキュラムと教材を用いて丁寧に解説することで理解を促進するとともに、今後必要とされるDX人材像を醸成することで、新しい時代を切り拓く技術者を目指すための気付きを得る。	
	電力エネルギー概論		電気主任技術者 第三種【電圧5万ボルト未満の事業用電気工作物（出力 5千ワット以上の発電所を除く。）の工事、維持及び運用の保安の監督】の受験に必要な、電力（発電・変電・配電など）、機械（電気機器・パワーエレクトロニクス・照明など）、法規（電気法規・電気施設管理など）に関する講義を行う。集中講義。	
電力エネルギー科目	電気機器		電気エネルギーの相互変換、電気－機械エネルギー変換の考え方を理解するとともに代表的な機器である直流電動機、変圧器、交流電動機、交流発電機、小型特殊電動機について原理、構造、特性および解析方法を理解し、これらの機器の運転方法に関する基礎的な知識を習得する。電気エネルギー変換に関する各種機器のうち、特に広く使用されている直流電動機、変圧器、交流電動機、交流発電機、小型特殊電動機について、電気磁気学、電気回路の知識を基に、教科書に基づいた講義を中心として解説を行うとともに、演習を取り入れることにより内容の理解を深める。	
	発電工学		前期前半では発電用資源と発電方式、水力発電の特徴発電所の構造を理解する。前期後半では火力発電の特徴・構造について理解する。また、大気汚染等の公害問題と火力発電所で実施している環境対策について学ぶ。後期では原子力発電、新エネルギー（太陽電池、燃料電池）、変電等について理解する。	☆
	特別学修		電気主任技術者 第三種を受験し、合格するために、試験科目である基礎科目、適性科目、専門科目、について学習する。日頃からの自学自修を前提とし、自ら受験のための手続きを取り受験する。電気・電力・機械・法規の4科目すべてを合格することで「特別学修」の単位が認められる。	

	電力系統工学		送電線路に関して、線路定数と送電特性、故障計算と中性点接地方式・異常電圧、送電送電線路の保護、電力システムの経済運用などについて理解する。	
	パワーエレクトロニクス		習得した自然科学の基礎知識と電気工学の分野における専門基礎知識・技術とに基づいて、パワーエレクトロニクスに関する工学的現象を正しく理解できるようにするとともに、現代社会において必要とされているパワーエレクトロニクスに関する工学的技術について、複数の具体例を挙げ説明する。	
計測制御科目	計測工学		主な計測機器の基本的な仕組み、各種の物理量の計測原理、DA変換・AD変換・コンピュータ計測の基礎、基礎的な計測技術の応用例などを学習する。	
	制御工学Ⅰ		工学のみならず種々の分野に広く用いられる制御工学の基本概念を理解し、特に伝達関数表現に基づいて動的システムを扱う古典制御と呼ばれる分野の基本事項を学ぶ。	
	制御工学Ⅱ		工学のみならず種々の分野に広く用いられる制御工学の基本概念を理解し、特に伝達関数表現に基づいて動的システムを扱う古典制御と呼ばれる分野の基本事項を学ぶ。	
	電子計測応用		放射線は、材料分析や半導体デバイスの微細加工、医療応用等、多くの分野で利用されている。他方、原子力においても放射線の計測は重要な技術である。放射線の計測には材料物性や電気・電子回路の知識が必要であり、これまで学んできた電子材料や電気・電子回路の応用例という観点から、放射線および放射線計測に関する具体的知識に加えて、放射線計測が必要となる原子力発電、廃止措置、核廃棄物の処分、原子力防災などの知識を習得する。	

機械工学科目	機械工学概論Ⅰ		機械に関する知識は工業技術、生産技術に欠かせないものである。基礎工学として、機械材料、工作機械、工作機械法についての領域における理論とその応用を学習し、工学に関する基礎技術とその活用について理解できるようにする。	
	機械工学概論Ⅱ		機械工学の基幹である材料力学および機構学の基礎について学習する。 前期：機械製品等に用いられる一般的な金属材料に作用または生ずる応力、ひずみ、力、力のモーメントおよび材料の変形に関する基本的な概念、材料強度や材料の安全に関する簡単な計算方法について学ぶ。 後期：機械システムにおいて、機械運動系を構成している各部の形状、配置、組み合わせの基本概念、さらにそれによって生じる相対運動の挙動の解析方法について学ぶ。	
実験実習科目	電気電子工学実験Ⅰ		講義で学んだ電気電子工学の基礎知識を、実験を通して理解するとともに、ものづくりの楽しさを実感し、創造的能力と協調性の育成を図る。加えて、安全教育を行う。初めに、電気電子工学実験に関して、安全教育を行う。そのうえで、各実験テーマをローテーションして実験を行い、レポートを提出させる。また、独創的なアイデアで各自モーターあるいは発電機を製作しプレゼンテーションを行う。	
	電気電子工学実験Ⅱ		電気回路論、電磁気学、電子工学、電子回路、コンピュータ制御等に関する基礎実験を通して、実践的能力を身に付け、実験に対する安全意識の向上を図る。各実験課題にそれぞれ指導者がつき、実験指導とレポート作成について教授する。なお、シラバスの説明時には実験全体の安全教育を行うが、各実験の最初にも、必要に応じて実験上の安全に関する基礎的な知識や技術を解説する。種々の基礎的な実験テーマを与え、その実験の工学的意味を理解し、提示された方法を計画・実行させ、その結果が既存のものとは一致することを確認し、これらの内容をレポートとして期日までにまとめ、提出する。実技の様子とレポートの内容で評価する。	
	電気電子工学実験Ⅲ		実験を通して、これまでの講義で習得した知識を実際に応用する実践的能力を身に付ける。実験室の清掃、実験器具の後片付け等、技術者としての基本的態度を身に付ける。学術団体が規定した倫理綱領を理解する。 基礎的な6つのテーマについて、2週かけて1テーマの実験を実施し、3～4人のグループで実験する（日程によっては、適宜予備実験を加える）。また、学術団体が規定している倫理規定を題材として、技術者倫理の基本的考え方について解説する。	
	卒業研究		これまでの講義・学生実験・実習で学んだ知識を生かし、与えられたテーマについて、実験、文献調査、解析を通してテーマの内容を把握・理解しながら問題点の発見、解決能力を高め、研究の計画、実施、成果のまとめといった研究の一連の流れを修得する。	

(エネルギー・エレクトロニクスコース) 専門科目	エネルギー・エレクトロニクス実験Ⅰ		電気電子工学科の教職員各自1つの実験テーマを出す。学生は3テーマ選択し、3～6人のグループに分かれて1テーマ4週で実験する。自ら考え、計画し、調べる主体性を養うと共に、ある程度まとまった内容の実験をする。	
	エネルギー・エレクトロニクス実験Ⅱ		与えられた実験・演習課題の工学的意義を理解し、提示された方法を計画・実行することにより、定められた期限までに妥当な結果を導ける能力を身につける。各種計測・試験方法の基礎的な測定技術を安全に配慮しつつ習得させる。数学や情報処理の知識・技術を用いて、実験または数値シミュレーションの結果を統計的に処理する。以上により、実践的能力および論理的思考能力を総合的に身に付ける。	
(i-エネルギー・エレクトロニクスコース) 専門科目	i-エネルギー・エレクトロニクス実験		電気電子工学科の教職員各自1つの実験テーマを出す。学生は3テーマ選択し、3～6人のグループに分かれて1テーマ4週で実験する。自ら考え、計画し、調べる主体性を養うと共に、ある程度まとまった内容の実験をする。データ処理やシミュレーションを用いた分析手法を用いる。	
	人工知能概論		与えられた実験・演習課題の工学的意義を理解し、提示された方法を計画・実行することにより、定められた期限までに妥当な結果を導ける能力を身につける。各種計測・試験方法の基礎的な測定技術を安全に配慮しつつ習得させる。数学や情報処理の知識・技術を用いて、実験または数値シミュレーションの結果を統計的に処理する。以上により、実践的能力および論理的思考能力を総合的に身に付ける。データ処理やシミュレーションを用いた分析手法を用いる。	

(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				
（未来社会デザイン工学科）				
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 基 礎	専門基礎Ⅰ		情報社会における情報の収集法と活用法ならびに倫理とセキュリティを学び、コンピュータのしくみを把握した上で、現在の情報技術が人や社会に果たす役割と影響、情報モラルなどについて理解する。後半は、アルゴリズムとフローチャート、プログラミングの基本概念を学ぶ。	
	専門基礎Ⅱ		データ処理と文書作成の基本操作を身に付けることを目的とする。情報社会の実情を紹介し、パソコンを使った演習により、オフィスソフトを利用したデータ処理法と文書作成法を学習する。	
	専門基礎Ⅲ		アナログとデジタルについて、論理回路、基本論理関数、真理値表、加算器などについて学ぶ。後半は電気回路について学ぶ。	
	論理回路		(1) データの符号化に関して：アナログとデジタル、R進数と10進数および四則演算（浮動小数点は含まない） (2) 論理回路：組み合わせ論理回路（ブール代数、簡単化、一般的な組み合わせ論理とよく使われる回路）	
	電子工学基礎		オームの法則、電源、電力、直流回路の基本原理、キルヒホッフの法則、回路解析手法を学び、コンピュータのハードウェアの理解につながる電気回路の基礎を学習する。	
	電気回路		交流回路の基本原理、周波数、ベクトルを用いた回路解析手法を学び、コンピュータ内部の信号伝送につながる電気回路の基礎を学習する。	

電子基礎工学系科目	信号解析基礎		フーリエ変換、ラプラス変換を学ぶことで、信号処理の基礎を学習する。	
	電子回路		増幅回路、フィルタ回路、発振回路などの電子回路の設計と動作原理を学び、回路設計の基礎を学習する。	
	半導体デバイス		半導体とは何かの説明から、動作原理、設計方法、製造工程、代表的な半導体デバイス、最新のコンピュータにつながる微細化技術について学習する。	
	制御工学		フィードバック制御システムの基本概念、制御理論、システム安定性の解析手法を学習する。	
	電気磁気学Ⅰ		電場、磁場、電磁波の基本概念を学び、電磁現象の基礎を学習する。	
	電気磁気学Ⅱ		電気磁気学Ⅰの内容を発展させ、マクスウェル方程式等を学習する。	

プログラミング科目 コンピュータ系科目	プログラミング I		プログラミング言語を学び、基本的なアルゴリズムの作成と実装能力を学習する。	
	プログラミング II		プログラミング I で学んだ基礎をもとに、より高度なアルゴリズムやデータ構造の理解を深め、応用力を学習する。	
	プログラミング応用		プログラミング2で学んだスキルを活用し、より高度なソフトウェア開発やシステム設計を学習する。	☆
	計算機構成論 I		順序論理回路(FF、非同期回路、同期回路)を学ぶ。ノイマン型コンピュータの構成、基本動作、CPUの構成、命令アーキテクチャ、簡単なコンピュータの設計を学習する。	
	計算機構成論 II		計算機構成論 I を発展させ、パイプライン処理、キャッシュメモリ、並列計算の概念を学習する。	
	オペレーティングシステム		OSの基本概念、プロセス管理、メモリ管理、ファイルシステムの仕組みを学び、OSの設計と運用の基礎を学習する。	☆

専門科目（情報系必須科目）	情報工学系科目	情報工学基礎	コンピュータの概念、ハードウェアソフトウェア全般の基本構造、アルゴリズム、プログラミングの基礎を学び、情報工学の基礎知識を学習する。	
		情報基礎演習	情報工学基礎で学んだ知識を実践し、問題解決能力やプログラミングスキルを向上させる演習を通じて学習する。	
		ソフトウェア工学	ソフトウェアの設計、開発プロセス、品質管理、保守管理の基本概念を学び、効率的なソフトウェア開発を学習する。	
		情報メディア工学	マルチメディア技術、画像・音声処理、通信技術を学び、情報メディアの基本的な仕組みを学習する。	
		数値計算	数値解析手法を学び、数値積分の基本と、線形代数の応用を含む計算技術を学習する。	
		情報構造論	データ構造、アルゴリズム設計の基本を学び、効率的なデータ処理と情報管理の手法を学習する。	

データ科目	データベース応用	ER図、データベース設計、SQL、トランザクション管理、概念を学ぶ。さらにデータを用いて解析を行い、パターン認知についても学習する。	
	情報理論Ⅰ	情報の量とその伝達に関する基本概念、エントロピー、シャノンの情報理論を学び、情報伝達の効率性を学習する。	
	情報理論Ⅱ	情報理論Ⅰを発展させ、符号理論、誤り訂正符号などの高度な情報理論の概念を学習する。	
	人工知能	データから学習するアルゴリズムの基礎を学ぶ。探索アルゴリズム等の基礎的手法を学び、AI技術の基本原則を学習する。	
	情報ネットワーク基礎	コンピュータネットワークの基本原則、OSI参照モデル、通信プロトコルの基礎を学び、ネットワークの仕組みを学習する。	
	通信システム	デジタル通信、アナログ通信の基礎理論、信号伝送技術、誤り訂正技術を学び、通信システムの基礎を学習する。	
通信工学系科目			

実験実習科目	情報ネットワーク		情報ネットワーク基礎をさらに発展させ、ルーティング、スイッチング、ネットワークセキュリティ、サイバーセキュリティの概念を学習する。	
	創造工学演習		社会問題等の解決能力を養うため、実践的なプロジェクトを通じて新しい技術やアイデアを学習する。	
	コンピュータサイエンス実験Ⅰ		コンピュータサイエンスの基本概念と技術を実際の実験を通じて学習する。プログラミング、電子回路、アルゴリズムの基礎を実践的に習得する。	
	コンピュータサイエンス実験Ⅱ		コンピュータサイエンス実験Ⅰを発展させより高度なプログラミング技術やシステム開発の手法を学習する。実際の問題解決を通じて、チームでの開発やシステム統合の経験を積む。	
	コンピュータサイエンス実験Ⅲ		ネットワークやデータベース、生体情報を用いた実験を通じて、システム設計や情報分析の技術を学習する。	
	コンピュータサイエンス実験Ⅳ		学んだ知識を総合的に応用し、複雑な問題に対する解決方法や評価方法を学ぶ。	

		卒業研究		これまでの講義・学生実験・実習で学んだ知識を生かし、与えられたテーマについて、実験、文献調査、解析を通してテーマの内容を把握・理解しながら問題点の発見、解決能力を高め、研究の計画、実施、成果のまとめといった研究の一連の流れを修得する。	
選択科目		情報数学		数理論理、確率、統計などの基礎を理解し、情報科学に必要な数学的スキルを習得する。	
		デジタル信号処理		デジタル信号の処理技術を学び、フィルタリング、サンプリング、フーリエ変換などの手法を理解する。信号の解析と応用について習得する。	
		システム工学		情報システムにおける、最適化理論と信頼性工学と待ち行列理論について学ぶ。	
		計算機シミュレーション		計算機を用いたシミュレーション技術を学び、数値解析やモデル化の手法を理解する。物理現象や工学問題のシミュレーションを通じて、実践的な解析能力を養う。	
		認知科学		人間の認知プロセスを理解するために、心理学、神経科学などの知見を情報科学の手法でモデル化する方法を学ぶ。認知モデルの構築や実験手法を通じて、認知現象の理解を深める。	

コンピュータシステム		コンピュータの基本構造と動作原理を学び、ハードウェアとソフトウェアの相互作用を理解する。プロセッサ、メモリ、ストレージなどの基礎知識を習得し、システム全体の設計を学ぶ。	
形式言語		形式言語の理論を学び、オートマトン、自然言語処理、正規表現などを理解する。これにより、コンピュータサイエンスにおけるアルゴリズムの理論的基盤を習得する。	
機械学習		分類、回帰、クラスタリング、強化学習などの手法を理解し、実際のデータセットを用いたモデル構築と評価を行う。ニューラルネットワーク、深層学習、自然言語処理を学ぶ。	
工業英語		専門分野に関する英語で執筆された文献を輪講する。	

(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出収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				
（未来社会デザイン工学科）				
科目	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
専 門 基 礎	専門基礎Ⅰ		化学は暗記科目ではなく、体系化された理論に基づいた学問である。元素の周期律や分子構造の多様性を体系的に理解させることを目標とする。化学の基本的な知識を理解するとともに化学的思考力や応用力を養うことを自主的に行う能力を身につける。さらに、化学の学習を通じ、自学自習する習慣付けを行い、自己学習能力を身につける。	
	専門基礎Ⅱ		前期は、コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基本的な構成及び動作の概要を学習する。情報リテラシー、情報セキュリティ社会を学ぶ。後期は、化学実験を安全に行うための基礎事項、基本的技術を身につけさせる。器具や薬品に対する正しい知識とその取り扱い方、注意深い観察力、判断力を養うことを目標とする。また、人に理解してもらうためのプレゼンテーションの方法と設計に必要な知識を身につけさせることも目標とする。	
	専門基礎Ⅲ		コンピュータを活用した文書処理、データ処理、プレゼンテーション、情報発信を学び、理解する。コンピュータ及びネットワークを利用するために基礎となる知識を学び、情報セキュリティポリシーに関して理解できるようにする。その後、Pythonによるプログラミングを学び、基本的なプログラムの作成から、データ処理までの知識と技術を養うことを目的とする。	
	基礎工学概論		機械に関する知識は工業技術、生産技術に欠かせないものである。基礎工学として機械工学の領域における理論とその応用を学習し、工学に関する基礎技術とその活用が理解できるようにする。具体的には(1) J I Sに基づく機械製図の書き方と材料力学を理解し、基本的な機器の設計の方法を身につける。(2) 機械力学、仕事とエネルギーを学び、機械運動と機械を動かすための動力の利用を理解する。(3) 力学やエネルギーの活用、機械の運動機構、ねじや歯車等の機械要素、機械材料について学習し、機器を適切に取り扱う技量を身につける。	
専 門 英 語 科 目	工業英語		化学の分野に関する技術英文で用いられる専門用語および構文について解説を行い、その読解能力を高め、一般的な論文が理解できるようにする。今日に於いては技術の国際的な交流が活発になされており、技術者は技術に関する英文の読解力が求められている。そこで、化学の分野に関する技術英文で用いられる専門用語および構文について解説を行い、その読解能力を高め、一般的な論文が理解できるようにする。	
	分析化学Ⅰ		分析化学は多くの分野において基礎となる科目である。本科目では分析化学に必要な基礎的用語および基本的な概念や原理・法則を学習する。定性と定量分析の理論を学び、理論と実際の化学反応を結びつけて考えられるようにする。	

分析化学関連科目	分析化学Ⅱ		化学の諸問題を検討する場合、化学分析の結果から判断を行うことも多く、分析化学は技術者にとって必須の知識となる。溶液内イオン平衡の考え方に基づき、各化学種の挙動を定量的に記述する方法、および反応を予測する方法について学習する。本授業では、分析化学Ⅰの続きである酸化還元平衡、沈殿平衡について講義および演習を行う。	
	機器分析		機器分析は近代化された化学分析である。従来の化学分析を迅速化し精度を上げ、困難とされていたものを分析可能となることを理解させる。それらの原理が、分光化学、放射化学、電気化学など多岐にわたっているため、研究開発を推進していく際に、どの様な機器で解決できるか熟知させる。各機器の基本原理と特徴、データ解析についても修得させる。	
無機化学関連科目	無機化学Ⅰ		1年生で学習した原子の構成原理、周期律等の原子の成り立ち、VSEPR理論、分子軌道法の分子の成り立ちについての復習を行うとともに、無機化学における元素の各論、さらに固体化学の基礎を学ぶ。	
	無機化学Ⅱ		無機化学Ⅰ(第2学年)において学習した無機化学の基礎の上に、無機化学の理論化されている体系を説明することにより、無機化学の基礎概念を理解し把握することを目的とするとともに、無機物質について実証的な知識を習得することを目的として各論に沿って進めながら、基本的理論を適宜導入して無機化学の基礎知識を身につけさせる。	
	無機化学Ⅲ		基礎材料化学(第4学年)において学習した固体化学の基礎の上に、固体の反応と合成、特にその応用としての「無機材料」の構造・物性・機能と合成方法に関して習得し、その理解を深める。また、材料科学・技術の開発における環境負荷の低減化の重要性を理解する。	
	基礎材料化学		「情報」「バイオ」「新素材」が現代のハイテクノロジーを支える3本柱であるとよくいわれる。この中の新素材を研究する学問分野が「材料科学」である。本授業では、特に、材料科学の基礎となる固体化学と無機材料の基礎を解説し、固体化学を学ぶ上で今後どのような知識が要求されているのかを知り、基礎的知識の習得とその応用としての無機材料の展開、すなわち無機材料科学の本質を理解する。	

有機化学関連科目	有機化学 I		有機化学は、生物関連分野にも密接に関係し、今後益々重要性を増すものと思われる。2年では、有機化学を学ぶ上での基礎的事項、すなわち、原子・分子の電子状態、化学結合、命名法、官能基、反応式、有機反応の矢印、共鳴理論などについて理解させる。反応では有機反応の矢印を重視する。	
	有機化学 II		有機化学は高学年になって履修する生物化学関連科目及び有機（高分子）材料化学を学ぶ上で不可欠である。有機化合物の分子構造、命名法、物理的性質、化学的性質、所在、化学的及び生物的重要性など基本的原理、基礎知識をわかりやすく解説する。	
	高分子化学		高分子から成るポリマー材料は、金属材料やセラミックス材料とともに私たちの社会・生活を支えている。天然にもタンパク質・DNA・セルロース・デンプンなどとして高分子は存在し、自然界や生命の存在維持に不可欠なものとなっている。このように、重要な役割を担っている分子群である高分子について、分子状態、物性（材質）、および合成法の各観点から整理し、理解を深める。	
	有機合成化学		有機合成化学において、反応が何故起こるのか（反応の原動力は何か）、あるいは何故起こらないのか、いくつかの可能性が考えられる中から現実には何故その化合物が主生成物になるのか、反応の位置や立体化学がどのように決まるのかを理解させる。また、何故立体異性体が立体選択的かつ立体特異的に合成する必要があるのかを理解させる。本講義では有機反応における矢印の理解を最も重要視する。	
	創薬化学		医薬品とは生体に作用を持つ化合物のうち人類にとって有用なものであり、それをデザインする為には生体に作用を持つ化合物を見出し（作用機作の発見）、原理に基づいて候補化合物を設計し（構造活性相関の解析）、実際に合成して（有機合成法の駆使）それら化合物の生理活性を検証することが必要であり、その基礎知識を習得させる。作用機作（薬理学）、構造活性相関（生化学、分子生物学）合成法（有機化学、生物有機化学）等からなる学際的分野であり、研究開発を推進していく際に、どのような課題があり、どの様に解決できるか修得する。	
	物理化学 I		化学熱力学を中心とし、化学ポテンシャル、化学平衡論、束一的性質および気体の分子運動論に関する講義である。物理化学に関する基礎事項について、必要な専門知識を把握できる能力を育成するために、主として物質とエネルギーを基礎として、熱力学と化学平衡について理解させることを目標とする。	

専門科目（材料・生物系共通）	物理化学関連科目	物理化学Ⅱ		物理化学に関する基礎事項について必要な専門知識を把握できる能力を育成するために、物理化学Ⅰ（第3学年）において主として学習した物理化学の巨視的な概念である熱力学と化学平衡の基礎の上に、特にその応用の領域である化学反応速度に関して習得する。さらに、量子力学入門と量子力学の適用についても習得する。	
		物理化学Ⅲ		前期の前半部分は放射線に関して入門的な事項を学び、将来、放射性核種や放射線を取り扱う必要が生じた際のより高度な学習の基礎とする。前期の後半部分は電気化学に関する基礎的問題や理論を学習する。後期は、物理化学に関する基礎事項について必要な専門知識を把握できる能力を育成するために、「物理化学Ⅰ・Ⅱ」において学習した物理化学の巨視的な概念である熱力学と化学平衡、反応速度論、量子力学の基礎の上に、特にその応用の領域である固体（結晶）と表面に関しても習得する。	
	化学工学関連科目	化学工学Ⅰ		化学プロセスはエネルギー・資源の有効活用や省資源・再利用などの循環型社会を意識しなければならない。化学反応速度論・化学平衡論・物質収支論などの諸原理を適用して、化学プロセスにおける物質の変化を最も合理的・経済的に行わせるために必要な装置設計とその操作条件を理解する。	
		化学工学Ⅱ		化学プロセスを考える際は、エネルギー・資源の有効活用や省資源・再利用などを常に意識して、循環型社会の構築を目指していかなければならない。化学反応速度論・化学平衡論・物質収支論などの諸原理を適用することによる、化学プロセスにおける物質の変化を最も合理的・経済的に行うために必要な装置設計とその操作条件を理解する。本科目においては、蒸留・ガス吸収・反応工学に関連する基礎的事項を扱う。	
		化学工学Ⅲ		化学プロセスを考える際は、エネルギー・資源の有効活用や省資源・再利用などを常に意識して、循環型社会の構築を目指していかなければならない。化学反応速度論・化学平衡論・物質収支論などの諸原理を適用することによる、化学プロセスにおける物質の変化を最も合理的・経済的に行うために必要な装置設計とその操作条件を理解する。本科目においては、液液抽出・調湿と乾燥・流体からの粒子の分離に関連する基礎的事項を扱う。また、後期の後半では、これまでの化学工学関連授業の総復習を行う。	
		材料化学		天然・合成高分子から成るポリマー材料は、金属材料やセラミックス材料とともに私たちの社会・生活を支えている。このように、重要な役割を担っている分子群である高分子について、分子状態、物性（材質）、および合成法の各観点から整理し、理解を深める。高分子化学（3年次の授業）を内容を踏まえつつ、高分子に関する知識・理解をさらに深める。	

材料化学関連科目	材料工学		基礎材料化学（第4学年）・無機化学Ⅲ（第5学年）において学習した固体化学と無機材料の基礎の上に、特に、その応用である固体無機材料の構造・物性・機能と合成方法・キャラクタリゼーションに関して習得すると共に、科学技術における国際競争力の維持・強化や地球環境問題への対応を目指した真に優れた「材料の開発」の重要性を理解する。	
	高分子材料設計		高分子材料は使用するモノマーや生成した高分子の構造によって様々な機能を発現するため、多くの分野で使用されている。この授業を通して高分子の基礎や、いろいろな高分子材料の設計方法をわかりやすく解説する。	
生化学関連科目	生化学Ⅰ		生命現象を支える生体物質（糖、アミノ酸、タンパク質、脂質、核酸、酵素、補酵素、ビタミンの構造）と性質、それらの生物学的役割を理解し説明できるようにする。生命現象が化学物質と化学反応の連鎖反応によって成り立っていることを学び、ライフサイエンスおよびバイオテクノロジーの基礎知識として生体分子の構造並びに機能・性質について理解できるようにする。	
	生化学Ⅱ		エネルギー代謝・同化経路・遺伝子の仕組みを理解し、これらの知識と代謝異常による病気や肥満、遺伝などと結び付けることで、実生活に深い関わりを持つことを理解する。前期の期間は光合成のしくみや遺伝情報とタンパク質合成、遺伝子操作についての基礎を理解する。後半は、様々な生体物質がどのように代謝合成されるのかを理解する。	
	生命科学		生命活動の仕組みを理解するとともにそれを応用した様々なバイオテクノロジー、バイオプロセスなどについて最近の動向を学ぶ。生命科学に関する化学または生物に関する基礎知識を理解し、社会と生命科学の関わり合いの例を理解する。	
	微生物学		微生物の構造、代謝、生育、生態など、微生物学に関する広く一般的な基礎知識を修得し、近年の微生物を用いたバイオテクノロジーの急速な発展とその重要性の基礎を理解できるようにする。微生物の定義、原核・真核細胞、ウイルス、近年話題のプリオンなど各生物の構造的な特徴や特性などを理解し、病原菌やカビ、醸造技術などの身近な例を、微生物と人間のかかわり合いを通じて理解する。	

微生物関連科目	食品科学		食品の安全性、食中毒(微生物・寄生虫・自然毒・化学物質・農薬・食品添加物・食物アレルギー・異物混入)、食品衛生管理、関係法令について理解し、食品生産現場で生じた関連の諸問題を解決できる能力を身に付ける。	
	栄養化学		食品の分類や性質、加工、貯蔵、試験、関係法令について理解し、食品生産現場で生じた関連の諸問題を解決できる能力を身に付ける。大豆由来蛋白肉仕様加工食品の開発、高齢者向け食品の開発動向、機能性表示食品の制度と届け出、嚥下障害防止食品の開発、腸活フローラの開発等について学ぶ。	
分子生物関連科目	分子生物学		生物の生理現象を分子レベルで理解する。1つ1つの現象をどのような分子が構成し、連携して生理現象を引き起こすかを考えることで、生物の進化や様々な疾患のメカニズムなどを理解できる。転写、翻訳、複製という一連のセントラルドグマを中心に生命活動が精密に制御されていることを学ぶ。	
	生理学		人間の生体防御機構を免疫機能を中心に理解できること。さらに、これらの知識をもとにウイルス感染による病気の発症機構について解説し、その概要と問題点を把握できること。さらに、ホルモンのメカニズムについて基礎的な知識を習得できることを目標とする。	
情報処理関連科目	情報化学Ⅰ		インターネット時代に適応した化学におけるコンピュータ利用を実践できる能力を育成する。化学に関連した問題の解決方法を学習し、情報化学について理解することを目指す。1年次の情報処理の履修を踏まえて、コンピュータ支援の化学問題解決の高度な知識と技術を習得する。	
	情報化学Ⅱ		化学に関連した問題の解決方法を学習し、情報化学について理解することを目指す。1年次の情報処理の履修を踏まえて、コンピュータ支援の化学問題解決の高度な知識と技術を習得させる。インターネット時代に適応した化学におけるコンピュータ利用を実践できる能力を育成する。化学に関連した問題の解決方法を学習し、情報化学について理解することを目指す。	

		品質管理		企業技術者として、品質管理のもつ必要性を認識し、品質管理関連の技術と知識を習得することを目標とする。統計的品質管理技術を習得させる。実業で品質管理部門を実践している企業技術者による生きた実践報告と事業事例による授業を基に、品質管理の必要性を認識し、その重要性を理解する。企業技術者による実践報告を踏まえて、EXCELによる統計的品質管理技術をコンピュータ実習を含めて習得する。	
		グリーンマテリアル実験Ⅰ		専門科目における導入的実験であるため、物質に慣れ親しむこと、実験器具の安全な取扱に習熟することを目標とする。前期の実験では分析化学関連の実験を行う。試薬の性質や外観を体験し、モルの概念や当量的な判断力を身につけさせる。後期の実験では無機物質の合成を主として、実験計画、実験、観察、記録、生成物の確認等を行い、実験操作に慣れること、レポートの書き方について指導を行う。	
		グリーンマテリアル実験Ⅱ		物質工学実験Ⅱとして、有機化学実験(前期)と生物化学実験(後期)を行う。有機化学実験では有機化合物の安全な取り扱い方等の基本的な性質を実験を通して学び、さらに染料等の合成を行い、生物化学実験では生体成分の特性、酵素、核酸などを安全に取り扱い、共に実験と並行して開講されている講義に具体性を持たせる。	
	実験実習科目	グリーンマテリアル実験Ⅳ		化学工学実験を行い、① 充填層と流動層、② 二重管式熱交換器、③ 円管内乱流の速度分布、④ 熱伝導度の各実験項目ごとにローテーションおよび選択方式で実験実習を行い、選択した実験項目ごとに、①事前学習と実験企画、②実験、③整理・考察、④レポートという一連の指導を行う。	
		卒業研究		これまで材料・生物系分野の講義・学生実験・実習で学んだ知識を生かし、与えられたテーマについて、実験、文献調査、解析を通してテーマの内容を把握・理解しながら問題点の発見、解決能力を高め、研究の計画、実施、成果のまとめといった一連の作業を修得する。	
	(グリーンマテリアル専門)	グリーンマテリアル実験Ⅲ		物理化学実験を行い、① 熱測定(中和熱)、② 分子量の測定(凝固点降下法)、③ 溶解度・溶解熱、④ 反応速度の測定(一次反応)、⑤ 電気化学の測定(分解電圧)、⑥ 物性測定(粘度・密度・屈折率)の各実験項目ごとにローテーションおよび選択方式で実験実習を行う。指定した実験について十分な検討期間をあて、選択した実験項目ごとに、①事前学習と実験企画、②実験、③整理・考察、④レポートという一連の指導を行う。	

リ 科 目 コ ー ス	グリーンマテリアル実験Ⅴ		生物・材料系分野の実験を行う。生物系分野の実験では、微生物の単離と培養操作ならびに分子生物学実験の基礎的な操作を習得する。また、大腸菌を用いた遺伝子組換え実験の基本的な実験操作を習得する。一方、材料系分野の実験では、無機化学、有機化学、材料化学、高分子化学関連の授業などで学んだ知識をより理解するために、無機材料および高分子材料の合成とその物性評価に関する実験を行う。	
(i-グリーンマテリアルコース) 専 門 科 目	i-グリーンマテリアル実験Ⅰ		分解電圧実験について、分解電圧実験に関する既存のデータを用いて言語による統計処理を行い、データの精度および確度を検証する。それに加え物理化学に関する実験の、①熱測定(中和熱)、②分子量の測定(凝固点降下法)、③溶解度・溶解熱、④反応速度の測定(一次反応)、⑤電気化学の測定(分解電圧)データを用いた統計解析、⑥物性測定(粘度・密度・屈折率)の各実験項目を選択方式で実験実習を行う。選択した実験項目ごとに、①事前学習と実験企画、②実験、③整理・考察、④レポートという一連の指導を行う。	
	i-グリーンマテリアル実験Ⅱ		材料系分野の実験において、得られたデータの解析やデータ処理の項目を加えた実験を行う。それに加え生物・材料系分野の実験を行い、生物系分野の実験では、微生物の単離と培養操作ならびに分子生物学実験の基礎的な操作を習得する。また、大腸菌を用いた遺伝子組換え実験の基本的な実験操作を習得する。一方、材料系分野の実験では、無機化学、有機化学、材料化学、高分子化学関連の授業などで学んだ知識をより理解するために、無機材料および高分子材料の合成とその物性評価に関する実験を行う。	

(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				
（未来社会デザイン工学科）				
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 科目 （都 市・ 建築 系）	基礎 科目			
	専門基礎Ⅰ		前期は、講義や見学等で理解した建設技術者の役割と、そのために必要な知識と能力を、文章や図を用いてレポートとしてまとめることができる能力を習得する。 後期は、(1) 図面の役割や、図面の基礎的な知識・技術を習得する。(2) 製図用具の使用法、図形の表し方、立体図の表し方などの図面作成の基本事項について習得する。(3) すべての課題図面が「正確に」「明瞭に」「迅速に（期間内に）」完成できること。	
	専門基礎Ⅱ		測量の基礎的な技術である「距離測量」、「角測量」、「平板測量」、「トラバース測量」について、講義および実習を行い、実習の成果をレポートする。講義の内容は以下のとおりとする。(1) 測量によって得られたデータから適切な成果を導き出す技術を習得する。(2) 測量する際の個々の役割を把握し、協力して正確に実施する。(3) 測量の手順を把握し、定められた時間内に実施する。(4) 距離測量、角測量、トラバース測量、平板測量の計算について、各測量の特徴や理論を学習する。	
	専門基礎Ⅲ		コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基本的な構成及び動作の概要を学習する。情報リテラシー、情報セキュリティ社会を学ぶ。コンピュータを活用した文書処理、データ処理、プレゼンテーション、情報発信を学び、理解する。コンピュータ及びネットワークを利用するために基礎となる知識を学び、情報セキュリティポリシーに関して理解できるようにする。	
	プログラミング		現象を記述する数値モデルが見出されると、それを解いて未来の予測ができる。また、過去の出来事の推測も可能となる。しかしながら、このような数値モデルを解析的に解くことができる問題は限られている。したがって、具体的な数値として計算できることが重要である。現象の把握に必要な数値解析法の理解を主目的とする。	
構造 系科 目	数値解析		現象を記述する数値モデルが見出されると、それを解いて未来の予測ができる。また、過去の出来事の推測も可能となる。しかしながら、このような数値モデルを解析的に解くことができる問題は限られている。したがって、具体的な数値として計算できることが重要である。現象の把握に必要な数値解析法の理解を主目的とする。	
	構造力学Ⅰ		物理学の静力学の一般原理を応用して、橋梁やビルなど各種構造物が外力の作用を受けた場合の内部応力や変形を求める学問が構造力学である。2年生の構造力学Ⅰは、3年と4年で学ぶ構造力学Ⅱ・Ⅲ、さらに4年と5年で学ぶ構造物設計法の基礎となる「力の釣り合い」を学ぶ重要な科目であり、その基礎理論と各種計算法を習得する。そして、それらを実構造物の設計計算へも応用できる能力と柔軟な解析力を身につける。	

構造力学Ⅱ		物理学における静力学の一般原理を応用して、橋梁やビルなどの各種構造物が外力の作用を受けた場合の内部応力や変形を求める学問が構造力学である。構造力学Ⅱは、2年で学んだ構造力学Ⅰを基礎とし、4年で学ぶ構造力学Ⅲ、さらに4年と5年で学ぶ構造物設計法の基礎となる重要な科目である。力学の基礎理論の習得とともに、それを実構造物の設計計算へと応用できる能力を身につける。	
構造力学Ⅲ		2年生の構造力学Ⅰおよび3年生の構造力学Ⅱでは、「自由物体のつり合い」という一つの考え方だけで、静定構造物の断面力と変位・変形を求めることができることを学び、かつ、不静定構造物の解法への手がかりも学んだ。本授業は、前述の知識を前提に、不静定構造物を解く様々な方法について学ぶものである。すなわち、エネルギー法、余力法、3連モーメント式、たわみ角法、マトリックス構造解析、有限要素法等の構造解析のための原理と手法を学び、コンピュータによる構造物の数値解析プログラムの開発の基礎を習得する。	
コンクリート構造学Ⅰ		コンクリートはり荷重を受けた際に、どのような変形・破壊挙動をするのかを定性的・定量的に予測するための基礎を習得することを目的としている。本講義は、コンクリート構造物の力学的挙動という客観的現象を対象としている。本講義の範囲は単純明解な数学的仮定に基づいて取り扱われる問題が大半であるので、理論と考え方の理解に努められる講義内容とする。	
コンクリート構造学Ⅱ		コンクリート柱が荷重を受けた際に、どのような変形・破壊挙動をするのかを定性的・定量的に予測するための基礎を習得することを目的としている。本講義は、コンクリート構造物の力学的挙動という客観的現象を対象とし、本講義の範囲は単純明解な数学的仮定に基づいて取り扱われる問題が大半であるので、理論と考え方の理解に努められる講義内容とする。また、数値解析を用いた計算も実施する。	
建設材料学		個々の材料の特性、品質規格やそれを裏付ける試験方法、メンテナンス手法を学習する。講義では、(1)木材の種類、特徴(長所、短所)および建築材料としての利用方法、(2)各種材料の原料、製造工程、性質および用途、について学習する。	
地盤工学Ⅰ		構造物を直接的あるいは間接的に支える基礎地盤の性質を理解する。講義では、土の組成とその表示方法、土粒子の大きさと分布、土のコンシステンシー、土中水とダルシーの法則、浸透水による地盤の破壊などについて学習する。	

環境 系科 目	地盤工学Ⅱ		構造物を直接的あるいは間接的に支える基礎地盤の性質を理解する。このために、①土に関する基礎科目である土質力学、および、②実際の構造物の設計に応用する地盤工学を系統的に理解する。	
	鋼構造学		この科目は企業で建設物の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、鋼構造物の設計法、製作法、架設法等について授業を行うものである。講義では、(1)引張材、圧縮材に対する設計を行う、(2)曲げモーメント、せん断力を受ける継手の設計を行う、(3)合成梁の設計を行う。	
	地震工学		構造物の耐震設計において必要な地震の基礎知識や振動理論、耐震設計法などを学習し、地震災害に対する防災技術を習得する。講義では、(1)地震国において構造物を建設するには地震対策が必要不可欠であることを認識し、人々の安全で快適な生活の基盤となる土木・建築構造物の耐震設計法の概念について学習する、(2)地震発生メカニズムと地震被害の要因、耐震設計に必要な地震外力の算定方法、そして、1自由度系の振動理論について学習する。	
	木質構造学		木質構造による建築物は、柱梁や筋かいなどの軸組材、壁や床に用いられる面材、それらを相互に接合するために用いられる各種の金物、金物の取り付けに使用される釘・ビス・ボルトなどの接合具で構成される。本講義では、これら各部の力学性能と設計方法、木質構造の耐震設計の考え方および制振・免震構造について解説する。	
	地盤防災工学		国民の生命、財産を脅かす各種災害は自然災害によるほか、人為的原因による災害も多い。特に生活、資産活動の土台にあたる地盤がもたらす災害は多岐にわたっている。これらの地盤に関する災害のうちから、主要な災害について、発生メカニズムを学ぶことによって災害の防止に役立てよう、その基礎知識・技術を教授する。	
	水理学Ⅰ		河川工学、海岸工学、地下水工学、上下水道工学などの水工分野における流れの力学的基礎について、3年と4年の2年間で学ぶ。3年で学ぶ範囲は主に水理学の基本原則についてである。講義では、(1)水理学の基本原則である連続の式、ベルヌーイの式、運動量保存則の意味を正しく理解し、基本的な実務上の諸問題の学習、(2)流れの代表的な現象である常流と射流、層流と乱流について学習する。	

	水理学Ⅱ		3年生で学んだ水理学の基本原理をもとに、管水路の流れと開水路の流れについて、実際の構造物の設計に用いられる水理学的な取り扱い方法や解析方法を理解する。また、波の基本的な性質および海岸防災に関して理解する。	
	環境衛生工学		環境施設の役割は、本来の物質循環が滞ることによって引き起こされる健康被害、生活環境の悪化を物理・化学的、生物学的処理により効率よく改善する事である。環境悪化の原因物質の特性やそれらによる人体影響について学習し、その処理のメカニズムを学習し、環境改善のための効率的な処理施設の計画・設計の基礎について工学的にアプローチする。	
	海岸工学		講義では、海岸と港湾に関する工学的現象、さらに、海岸と港湾の自然環境を保全し、環境負荷を低減させる方策について学習する。また、波の基礎的性質や、海岸、港湾における波の諸現象についてその工学的現象を正しく理解し、基本的な諸問題について学習する。	
	河川水文学		国土の基盤施設である河川に関して、洪水対策（治水）、水資源利用（利水）及び生態系保全（環境）の諸問題について学ぶ。また、国土保全や地域生活の安定に大きな効果を上げている治水と利水に関する技術の基礎である流出解析法と水文統計学について学ぶ。流域の降水量から河川流量を推定し、降雨量と河川流量の発生確率の評価を行う。	
計画系科目	建築計画Ⅰ		建築設計の基本である建築の成り立ち、建築物の計画方法を学ぶとともに、建築物に関する規制についての基礎知識を習得する。特に木造住宅の設計に必要な知識を重点的に習得する。講義では、（1）建築物の成り立ちと自然環境、地理的環境との関連性、（2）建築計画により、建築物で必要とされる寸法に関する基礎知識、（3）利便性や快適性、安全性といったものづくりにおける基本的な概念について学習する。	
	建築計画Ⅱ		建築計画Ⅰで学んだ基礎的事項に基づいて、大規模建築物や公共建築物の建築設計に必要な建築物の空間を生成及び調整する計画技法を学び、法規の基礎知識を習得する。講義では、（1）大規模建築物の空間構成の計画について、その種類や方法、（2）大規模建築物を含む周辺環境において、確保すべき安全性や機能性に関する知識、（3）大規模建築物の計画例をもとに、機能や形状をデザインできる手法、について学習する。	☆

建築計画Ⅲ		講義の内容は教科書に沿って行うが、事前に配付する講義資料をもとに授業外学習による予習を前提として実施する。講義では、医療・福祉施設に関する専門用語など、建築物の利用者の視点から組み立てられる建築計画の様々な手法を学習する。	☆
測量学		指定した教科書と自作教材（プリント）を併用して各測量の概念や手順を解説するとともに演習問題として過去の国家資格試験を充てて解法を詳述する。講義では、（１）水準測量、三斜法、角柱公式、写真測量などの各測量に関するデータ処理を手計算で行う。（２）各測量の方法、概念について学習する。	
応用測量学		各測量項目に関する概念や得られたデータの処理方法について解説すると共に、演習問題として過去の測量士補試験などの国家試験を充てて解法を詳述する。講義では路線測量、河川測量、GNSS測量および測量平均法について、それぞれの概要、計算方法等を学習する。	
空間情報学		衛星リモートセンシングの歴史、現状、今後の展開および可能性を理解した上で、地球的観点から種々の環境問題を空間情報工学によって把握・解決する方法を学習する。	
空間情報工学		衛星リモートセンシングの歴史、現状、今後の展開および可能性を理解した上で、地球的観点から種々の環境問題を空間情報工学によって把握・解決する方法を学習する。	
建築環境Ⅰ		建築士の学科試験で必要となる建築環境工学の計算問題を中心に学ぶ。 この講義では、統計処理、湿度の計算、デシベルの合成の計算方法などの音の性質、音源からの距離減衰、等価騒音レベルの計算方法などの騒音測定技術、太陽高度と方位角、均時差、日影曲線の計算方法などの日照と日射について学習する。	

建築環境Ⅱ		建築環境の要素のうち、「建築環境Ⅱ」では、日照と日射、採光と照明、色彩、室内環境、換気設備、音響と振動、伝熱結露に関する基礎知識を講義形式で習得する。講義では、二級建築士（建築計画）および一級建築士（環境・設備）で出題される専門知識、習得する専門知識は、日照と日射、採光と照明、色彩、室内環境、換気設備、音響と振動、伝熱結露に関する学習を行う。	
建築設備Ⅰ		給排水設備と空調設備について、専門用語などの基礎知識を学習する。 この科目では、建築設備設計に必要な専門用語および空調負荷計算などの実務設計について、講義形式で授業を行うものである。また、建築士学科試験に対応できる専門知識が同時に習得できるものである。	
建築設備Ⅱ		建築設備Ⅱは、建築物に要求された機能に対応し、また、質の高い室内環境を確保するために必要かつ重要である。講義では、（１）建築物に機能をもたらす必要不可欠な設備に関する基本概念、（２）建築物に機能をもたらす設備を安全で経済的な形で適切に設計し、積算を介し合理的に配置に関する知識、（３）建築物に機能をもたらす設備の設計の際、環境的、経済的な観点から総合的で効率的な設備配置や計画の知識、（４）建築物に機能をもたらす設備の設計と積算の際、関連法規や基準などについての基礎知識、（５）建築設備の種別と役割、目標や適切な配置を考慮し、適切な設計と積算、について学習する。	
環境都市計画論		生命や人間の特性や考えに基づき、環境・都市に関する計画を立案・遂行する。そのために必要な都市の概念、環境・都市の考え方や計画論の歴史そして環境都市計画の理念、制度や方法論、諸外国の現状に基礎的な知識を習得する。	
交通工学		交通工学は、道路を利用する人や車の移動が安全、円滑、経済的に行われるように道路施設の計画、設計および運用を取り扱う分野である。講義では交通工学の基本をなす道路の計画、交通需要予測、道路交通容量の設計に重点を置いて学習する。また、道路構造令の性能指標の考え方や舗装設計の基本を習得する。	
施工管理学		以下の事項を通し、建設事業における主要工事の実際の「施工」に不可欠な管理手法の基本を理解する。（１）実際の施工計画立案・実施に際して法規制等の遵守を基本に必要な、品質・原価・工程・安全・環境の各管理および積算について、基礎知識を理解すること。（２）各工種ごとの使用機械の稼働している動画を用いて、その使用機械の用途と機能を理解すること。（３）「施工」を理解することは、発注者・設計者・施工者、どの立場においても最も重要なプロセスであることを理解すること。	☆

	建設法規		講義では、（１）建築の関連法規に即し、建築の全体的な構想、（２）ある敷地に対し、法的に必要な構造や設備などを備えた建築物の計画の立案方法、（３）建築に関連して必要な法規などの情報を基礎知識、について学習する。	
	メンテナンス工学		現代の社会基盤を構成する道路構造物は経年劣化することを認識し、主として橋梁を取り上げ、劣化原因、点検方法、補修及び補強の方法を理解する。講義では、（１）道路構造物の劣化原因、（２）道路構造物の劣化診断、（３）道路構造物の補修および補強方法、について学習する。	
	建築史		建築物の歴史と様式について、飛鳥・奈良・平安時代、鎌倉・室町時代の住宅の社寺建築などの日本建築史、エジプト・オリエント・ギリシャ・ローマ建築などの西洋建築史、産業革命後の西洋建築や明治維新後の日本建築などの近代史の代表的な建築物の名称と特徴について学習する。	
	建築意匠		建築の計画や設計を行う際に必要となる建築のデザインの手法に関する知識を習得する。講義では、（１）建築物における構造と内装の表現方法、（２）建築物における屋根形状の表現方法、（３）建築物における屋上と最上階の表現方法、（４）建築物に必要なとなる設備機器の配置パターンとデザインの関係、（５）建築物の外構において必要となる設備機器の配置パターンとデザイン、について学習する。	
	特別学修		公益社団法人日本技術士会の実施する技術士第一次試験を受験し、合格するために、試験科目である基礎科目、適性科目、専門科目、について学習する。	
実験・実習科目	環境都市工学設計実験実習Ⅰ		環境都市工学の分野で特に重要である測量について、１年生の専門基礎で習得した基礎的な技術を用いて校内平面図を作製する。また、測量士補試験を念頭にいった演習問題を実施し、知識の定着を図る。この授業では、以下の4の技術を習得する。(1)測量によって得られたデータから適切な成果を導き出す、(2)測量する際の個々の役割を把握し、協力して正確に実施できる、(3)測量の手順を把握し、定められた時間内に実施できる、(4)測量における基礎的な技術を習得し、校内平面図の作成を必要な手順、定められた方法により実施できる。	

環境都市工学設計実験実習Ⅱ		本実験実習では、この時点までに学習した専門基礎科目の理解をさらに深め、併せて種々の測定技術を得得する。また、実験結果の整理を通してデータの解析法やグラフ化などの技術とともに、成果を表現し、伝えるプレゼンテーション技法を得得する。	☆
環境都市工学設計製図Ⅰ		前期は、木造住宅図面のトレースを行う。後期は、自由設計課題として戸建ての木造住宅設計を行う。本講義では以下について学習する。(1) 木造住宅の基本概念を理解し、敷地に対して、動線や採光、通風を考慮した建物配置を行い、建物全体の計画を行う。(2) エスキス、各図面(平面図、立面図、断面図、矩計図など)の作成に取り組む。(3) 各自のコンセプトが図面にどれだけの確に反映できたかを発表し、質疑に応答する。	
環境都市工学設計製図Ⅱ		前期には、CADシステムの操作技術を得得し、木造住宅のトレースに取り組む。後期には、CADシステムを用い、木造住宅の設計に取り組む。具体的には以下の内容を実施する。(1) CADシステムの基本概念と基本操作を学習する。(2) 木造住宅について、基礎的な構造を理解し、建築物の設計を行う。(3) 自らが設計した建築物について、CADを用いて図面表現する。(4) 自らが設計した図面について発表する。	
環境都市工学設計製図Ⅲ		都市や地域の現状を把握・分析した上でテーマに沿った提案設計を行う。講義では以下の内容を行う。(1) 集合住宅や複合施設の基本概念を理解し、建物全体の構造計画と設備計画。(2) 計画原論を理解し、建築物の規模や場所性に相応しい配置・動線計画及びゾーニングを行う。(3) 限られた時間内に図面を描き上げる。(4) エスキス、各図面(平面図・立面図・断面図等)の作成に取り組む。(5) 各自のコンセプトとそれをどのように図面で表現したかを発表し、質疑に対して応答する。	
環境都市工学設計製図Ⅳ		この科目は企業で建設物の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、道路橋としての合成桁橋の設計を行い、計算から製図までの一連の設計プロセスを指導する。講義では以下の内容を行う。決められた期限までに設計例、道路橋示方書を参考にしながら、自主的に設計することを身に付ける。また、構造物を設計することは試行錯誤をすることであることを認識し、計画を立て継続的に課題を達成できるようになること。	
アーバンデザイン製図		この講義では、地域コミュニティとの協働を意識した大規模建築物の設計製図に取り組む。大規模建築物は、RC造の学校建築、公民館、事務所ビルなどとする。内容として、(1) 大規模な地域施設の設計ができること。(2) エスキス、各図面(平面図、立面図、断面図、透視図など)の作成に取り組む、正確な図面を仕上げる。(3) 計画的に作業を進め、締切までに完成する。	

		構造デザイン	構造物の計画から施工に至る建設プロセスを理解するため、鋼材を用いてブリッジやタワー等の構造物を設計し、その美しさ、耐久性、経済性、施工性、安全性を競い合うコンテストを実施する。ここでは、与えられた荷重条件や立地条件を満足する構造物を設計する「知力」、実際に部材を加工し組み立てる「体力」、そして、グループ作業によりプロジェクトを進めていく「チーム力」が要求されるため、これまでに身につけた能力の総合力を発揮させることを目的としている。	
		卒業研究	これまでの講義、実験、実習で学んだ知識を活かして、与えられたテーマについて実験、文献調査や解析などを通してテーマの内容を把握、理解しながら問題点を見出し、解決する能力を高め、研究の計画、実施、成果のまとめといった一連の作業を手続きとして習得する。	
専門科目 (アーバンデザイン)		アーバンデザイン実験実習	本実験実習では、2～4学年で学習した専門基礎科目の理解を更に深め、併せて種々の測定技術や安全な取り扱い方法を身につけさせる。また、実験結果の整理を通して、データの解析法やグラフ化なども習得する。	☆
		地域都市計画	講義では、(1)都市の構成要素、土地利用や施設配置の計画方法、(2)地域の課題解決の方法について学習する。また、地区計画は、都市計画区域内の一定地区を対象にし、地区施設と建築物を一体的に整備するものとして位置付けられている。本講義では、地区計画の設計手法を学習するため、地区計画制度の概要を理解し対象地域で地区計画の設計を行う。	
		環境保全工学	生態学に関する基礎知識の習得および生態工学へ導入を図ること、将来技術者として関わるであろう様々な環境問題に対する正しい価値観を身につけさせることを目的とする。また、ごみ焼却施設を例にして、廃棄物処理に関する基礎知識を習得させる。講義では、以下の内容を学習する。(1)人間活動が地域の自然や生態系に与える影響、(2)地球環境問題を理解して、構造物をデザインする際つくる目的を意識し、機能性、安全および経済性に加えて、環境負荷の低減・快適性などをライフサイクルアセスメントの観点から考慮する、(3)習得した自然科学・情報処理等の基礎知識と環境都市工学の分野における専門基礎知識・技術とに基づいて、その分野に関する工学的現象を正しく理解する。(4)地域の環境問題を解決する上で、さまざまな知識を適切な情報源から得、既知の事柄と未知の事柄とを識別したうえで、それらを蓄積・整理する。	
専門科目 (i-アーバンデザイン)		i-アーバンデザイン実験実習	本実験実習では、2～4学年で学習した専門基礎科目の理解を更に深め、併せて種々の測定技術や安全な取り扱い方法を身につけさせる。また、実験結果の整理を通して、データの解析法やグラフ化なども習得する。さらに、IoT、情報技術を活用しデータの分析・解析を行う。	☆

	都市システム学		講義では、(1)都市の構成要素、土地利用や施設配置の計画方法、(2)地域の課題解決の方法について学習する。また、地区計画は、都市計画区域内の一定地区を対象にし、地区施設と建築物を一体的に整備するものとして位置付けられている。本講義では、地区計画の設計手法を学習するため、地区計画制度の概要を理解し対象地域で地区計画の設計を行う。また、ビックデータを活用し、福井県内の地域課題の解決手法を理解する。	
	環境保全情報学		講義では、以下の内容を学習する。(1)人間活動が地域の自然や生態系に与える影響、(2)地球環境問題を理解して、構造物をデザインする際つくる目的を意識し、機能性、安全および経済性に加えて、環境負荷の低減・快適性などをライフサイクルアセスメントの観点から考慮する。(3)習得した自然科学・情報処理等の基礎知識と環境都市工学の分野における専門基礎知識・技術とに基づいて、その分野に関する工学的現象を正しく理解する。(4)地域の環境問題を解決する上で、さまざまな知識を適切な情報源から得、既知の事柄と未知の事柄とを識別したうえで、それらを蓄積・整理する。また、IoT技術を活用し、人間活動が地域の自然や生態系に与える影響を減少する方法の検討を行い、さらに、地球環境問題をより詳細に理解する。	

(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。