

基本計画書

基本計画書									
事項	記入欄							備考	
計画の区分	学科の設置								
フリガナ設置者	トクツギョウセイホウジン コクワコウトウセンモウガクコウキコウ 独立行政法人 国立高等専門学校機構								
フリガナ大学の名称	ヨナゴコウキョウコウトウセンモウガクコウ 米子工業高等専門学校 (National Institute of Technology , Yonago College)								
大学本部の位置	鳥取県米子市彦名町4448								
大学の目的	教育基本法（昭和22年法律第25号）の精神にのっとり、学校教育法（昭和22年法律第26号）に基づいて、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。								
新設学部等の目的	<p>①複眼的視野と幅広い知識をもち、自らの専門分野に異分野の知識や技術を融合して、新たな社会的・経済的価値を創出することができる総合力を備えた技術者を養成する。</p> <p>②工学の基礎知識や専門知識・技術を備え、様々な分野の人材が集まったチームの中でも適切なコミュニケーションをとりながら、複合・融合的な視点をもって創造的なものづくり・ことづくりが行えるように以下の能力を培う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高度情報化社会に対応するため、それぞれの専門分野において情報工学の技術を活用できる能力を培う。特に「数理・データサイエンス」に関連して、多種・多様・大量のデータを分析・解析し、そこから新たな価値や知見を見いだす能力を強化する。 ・地域の特性や風土をよく理解し、グローバルな視点をもってその発展に寄与する提案や、リーダーとしての活動ができる能力を培う。 ・高齢化社会への対応は地域のみならず全国共通の課題であることから、「医療」「福祉」「介護」の分野において学んだ技術や知識を応用できる能力を培う。 ・自らの学習過程において教養教育と専門教育を融合することでジェネリックスキルを高め、学んだ技術や知識を社会に還元できる能力を培う。 								
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地	
	総合工学科 (Department of Integrated Engineering) 計	年	人	年次人	人	準学士 (工学)	年 月 第 年次	鳥取県米子市 彦名町4448	
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)		該当なし							
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数			
	総合工学科	講義	演習	実験・実習	計				
		206科目	18科目	45科目	269科目	167単位			
教員組	学部等の名称		専任教員等					兼任教員等	
	新設分	総合工学科	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任教員等
		計	31人 (31)	25人 (22)	8人 (7)	10人 (11)	74人 (71)	0人 (0)	42人 (45)
		()	()	()	()	()	()	()	
		31人 (31)	25人 (22)	8人 (7)	10人 (11)	74人 (71)	0人 (0)	42人 (45)	

概 要 分	既		()	()	()	()	()	()	()
			()	()	()	()	()	()	()
	設		()	()	()	()	()	()	()
			()	()	()	()	()	()	()
			()	()	()	()	()	()	()
	計		()	()	()	()	()	()	()
教 員 以 外 の 職 員 の 概 要	合 計		31 人 (31)	25 人 (22)	8 人 (7)	10 人 (11)	74 人 (71)	0 人 (0)	42 人 (45)
	職 種	専 任	兼 任		計				
	事 務 職 員	29 人 (29)	22 人 (22)		51 人 (51)				
	技 術 職 員	14 (14)	0 (0)		14 (14)				
	図 書 館 専 門 職 員	0 (0)	0 (0)		0 (0)				
	そ の 他 の 職 員	0 (0)	5 (5)		5 (5)				
計	43 (43)	27 (27)		70 (70)					
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	44,916 m ²	0 m ²		0 m ²		44,916 m ²		
	運 動 場 用 地	43,366 m ²	0 m ²		0 m ²		43,366 m ²		
	小 計	88,282 m ²	0 m ²		0 m ²		88,282 m ²		
	そ の 他	7,276 m ²	0 m ²		0 m ²		7,276 m ²		
	合 計	95,558 m ²	0 m ²		0 m ²		95,558 m ²		
校 舎	専 用	共 用		共用する他の 学校等の専用		計			
	16,788 m ² (16,788 m ²)	0 m ² (0 m ²)		0 m ² (0 m ²)		16,788 m ² (16,788 m ²)			
教 室 等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設				
	32 室	23 室	79 室	3 室 (補助職員 0 人)	1 室 (補助職員 0 人)				
専 任 教 員 研 究 室	新設学部等の名称			室 数					
	総合工学科			77 室					
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕 種	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点		
	総合工学科	85,000 [6,700] (77,965 [6,157])	210 [53] (199 [49])	4 [3] (3 [2])	150 (138)	430 (397)	0 (0)		
	計	85,000 [6,700] (77,965 [6,157])	210 [53] (199 [49])	4 [3] (3 [2])	150 (138)	430 (397)	0 (0)		
図 書 館	面積	閲覧座席数		収 納 可 能 冊 数					
	1,585 m ²	68 席		90,000 冊					
体 育 館	面積	体育館以外のスポーツ施設の概要							
	2,081 m ²	武道場			プール				
経 費 の 見 積 り 及 び 維 持 方 法 の 概 要	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	第 6 年次	
	経費の見積り		-	-	-	-	-	-	
	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	第 6 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		-							
国費による									

既設大学等の状況	大学の名称	米子工業高等専門学校							
	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	定員超過率	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)	1.02	昭和39	鳥取県米子市彦名町4448
	電気情報工学科	5	40	-	200	準学士(工学)	1.02	平成16	
	電子制御工学科	5	40	-	200	準学士(工学)	1.01	昭和62	
	物質工学科	5	40	-	200	準学士(工学)	1.00	平成6	
	建築学科	5	40	-	200	準学士(工学)	1.01	昭和44	
附属施設の概要		(目的・名称) 屋外便所 (所在地) 鳥取県米子市彦名町4448 (設置年・規模) 昭和43年・10㎡ (目的・名称) プール付属屋 (所在地) 鳥取県米子市彦名町4448 (設置年・規模) 昭和43年・36㎡ (目的・名称) プール機械室 (所在地) 鳥取県米子市彦名町4448 (設置年・規模) 昭和43年・24㎡ (目的・名称) 体育部更衣室 (所在地) 鳥取県米子市彦名町4448 (設置年・規模) 昭和45年・77㎡							

(注)

- 1 共同学科等の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設学部等の目的」、「新設学部等の概要」、「教育課程」及び「教員組織の概要」の「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「教員組織の概要」の「既設分」については、共同学科等に係る数を除いたものとする。
- 3 私立の大学又は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」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」及び「体育館」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 4 大学等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」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」、「体育館」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。
- 5 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 6 空欄には、「-」又は「該当なし」と記入すること。

米子工業高等専門学校 設置申請に係わる組織の移行表

令和2年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和3年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
米子工業高等専門学校				米子工業高等専門学校				
		4年次			4年次			
機械工学科	40		200	機械工学科	<u>0</u>		<u>0</u>	令和3年4月学生募集停止
電気制御工学科	40		200	電気制御工学科	<u>0</u>		<u>0</u>	令和3年4月学生募集停止
電子制御工学科	40		200	電子制御工学科	<u>0</u>		<u>0</u>	令和3年4月学生募集停止
物質工学科	40		200	物質工学科	<u>0</u>		<u>0</u>	令和3年4月学生募集停止
建築学科	40		200	建築学科	<u>0</u>		<u>0</u>	令和3年4月学生募集停止
				<u>総合工学科</u>	<u>200</u>		<u>1,000</u>	学科の設置
計				計				
		3年次			3年次			
	200	4年次	1,000		200	4年次	1,000	
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	
物質工学専攻	4		8	物質工学専攻	4		8	
建築学専攻	4		8	建築学専攻	4		8	
計				計				
	20	-	40		20	-	40	

教育課程等の概要(事前伺い)																
(総合工学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					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			
人文・社会科学系科目	言語文化	1通	2			○			1						兼2 兼1 兼1 前後期、後期は学級で異なる 前後期で異なる2科目4単位を選択する	
	現代文Ⅰ	1通	2			○					1					
	現代文Ⅱ	2通	2			○							1			
	現代文Ⅲ	3通	2			○								1		
	現代社会	2通	2			○			1							
	地理	3通	2			○			1							
	歴史Ⅰ	1通	2			○						1				
	歴史Ⅱ	2通	2			○							1			
	実用日本語	4前/後	2			○			1			1	1			
	文学Ⅰ	4前		2		○						1				
	文学Ⅱ	4前		2		○			1							
	文学Ⅲ	4後		2		○						1				
	文学Ⅳ	4後		2		○			1							
	国際社会論Ⅰ	4前		2		○						1				
	社会思想論Ⅰ	4前		2		○			1							
	経営学概論Ⅰ	4前		2		○			1							
	国際社会論Ⅱ	4後		2		○						1				
	社会思想論Ⅱ	4後		2		○			1							
	経営学概論Ⅱ	4後		2		○			1							
小計(19科目)	—	—	18	20	0	—	—	—	3	0	2	1	0	兼3	—	
自然科学系科目	基礎数学A	1通	4			○			3						兼1	
	基礎数学B	1通	2			○			1		1				兼1	
	微分積分Ⅰ	2通	4			○			1		2				兼1	
	線形代数A	2通	2			○			3						兼1	
	微分積分ⅡA	3通		2		○			3		1				兼1	
	微分積分ⅡB	3後		1		○			2		1				兼1	
	線形代数B	3前		1		○			2		1				兼1	
	数学特論	4前		2		○						1			兼1	
	物理Ⅰ	1通	2			○					1				兼1	
	物理Ⅱ	2通	3			○			1	1					兼1	
	化学Ⅰ	1通	3			○			2	1	1	1	2		兼2	
化学Ⅱ	2通	2			○									兼2		
小計(12科目)	—	—	22	6	0	—	—	—	6	2	3	2	0	兼4	—	
外国語系科目	英語総合Ⅰ	1通	3			○			1		1				兼1	
	英語総合Ⅱ	2通	3			○			1	1					兼1	
	英語総合Ⅲ	3通	3			○			2		1				兼1	
	英語表現Ⅰ	1通	2			○			2	1	1				兼1	
	英語表現Ⅱ	2通	2			○			1		1				兼1	
	英語表現Ⅲ	3通	2			○									兼1	
	英語総合演習	4通	2				○		2	1					兼1	
	実践英語	4後		2		○			3	1	1				兼1	
	実用工業英語	5前		2		○			1						兼1	
	英米文学	5前		2		○				1					兼1	
	英語会話	5前		2		○									兼1	
	英語演習	5前		2		○			1						兼1	
小計(12科目)	—	—	17	10	0	—	—	—	3	1	1	0	0	兼2	—	
保健体育系科目	ダンス&アダブテッドスポーツ	1前	1					○	1	1		1			兼2	オムニバス
	健康・スポーツ科学Ⅰ	1通	2					○	1						兼1	
	健康・スポーツ科学Ⅱ	2通	2					○				1			兼1	
	健康・スポーツ科学Ⅲ	3通	2					○			1				兼1	
	健康・スポーツ科学Ⅳ	4通		2				○	1	1		1			兼1	
小計(5科目)	—	—	7	2	0	—	—	—	1	1	0	1	0	兼2	—	
芸術系科目	音楽Ⅰ	1前/後	1					○							兼1	前期、後期は学級で異なる
	音楽Ⅱ	3前/後	1					○							兼1	前期、後期は学級で異なる
小計(2科目)	—	—	2	0	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼1	—	
情報系科目	情報リテラシ	1前	1			○									兼1	
	小計(1科目)	—	—	1	0	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼1	—
留学生科目	日本事情	3通		2		○									兼1	留学生のみ選択可
	日本語教育Ⅰ	3通		2		○									兼1	留学生のみ選択可
	日本語教育Ⅱ	4前		2		○									兼1	留学生のみ選択可
	日本語教育Ⅲ	4後		2		○									兼1	留学生のみ選択可
小計(4科目)	—	—	0	8	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼2	—	
小計(58科目)	—	—	67	46	0	—	—	—	13	4	6	4	0	兼15	—	

教育課程等の概要（事前伺い）																
（総合工学科）																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					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			
共通科目 （専門基礎科目）	工学基礎	1前	1			○			4	4					オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス 開講学年はコースで異なる	
	工学基礎演習	1後	1				○		6	2						
	工学基礎実験 I	1通	3					○	6	9		4				
	PBL I	2前	1				○		31	22	7	12				
	PBL II	4前	1				○		31	22	7	12				
	技術史・科学史	2前	1			○			5	2						
	空間認識トレーニング	2前	1				○		2	2	1					
	地域学	2通	1					○		3	2					
	応用物理 I	3/4通	2			○			1							
	小計（9科目）		—	12	0	0	—	—	—	31	22	7	12	0		兼0
数理・データサイエンス関連科目	情報基礎 I	1後	1				○			2						
	情報基礎 II	2前	1				○			1		2				
	数理・データサイエンス基礎	1後	1				○		2	1	1	1				
	小計（3科目）		—	3	0	0	—	—	2	4	1	3	0	兼0	—	
医工学・ヒューマンデザイン関連科目	フロンティア工学セミナー	4前	1			○			2	1					兼4 集中 オムニバス オムニバス オムニバス 兼1 1科目2単位を修得する	
	生体工学基礎	4後	1			○			1	1		1				
	校外実習	4通		1				○	1	4						
	環境科学	5前	2			○			3							
	技術者倫理	5後	2			○										
	医用機械工学	5前		2		○				1						
	医用電子工学	5前		2		○				2						
	センサ計測	5前		2		○			1	1						
	衛生管理基礎	5前		2		○			1							
	医療福祉空間デザイン	5前		2		○			4	4		1				
小計（10科目）		—	6	11	0	—	—	—	12	11	0	2	0	兼5	—	
小計（22科目）		—	21	11	0	—	—	—	30	22	7	12	0	兼5	—	

教育課程等の概要(事前伺い)

科目区分		授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					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		
総合工学科	実験・実習科目	工学基礎実験Ⅱ	2後	2					○	3	1		2			
		機械工学実験実習Ⅰ	3通	3					○	2	1					
		機械工学実験実習Ⅱ	4通	3					○	3	3	1	1			
		機械工学実験実習Ⅲ	5通	3					○	3	3	1	1			
		卒業研究	5通	8					○	3	3	1	1			
		小計(5科目)	—	19	0	0			—	5	4	1	3	0	兼0	—
	製図科目	機械基礎製図Ⅰ	2後	2					○		1					
		機械基礎製図Ⅱ	3通	2					○	1	1					
		機械設計製図Ⅰ	4通	3					○	1	1					
		機械設計製図Ⅱ	5通	3					○						兼1	
		小計(4科目)	—	10	0	0			—	1	3	0	0	0	兼1	—
	工学基礎科目	機械工学セミナー	3通	1				○							兼7	オムニバス
		情報処理	3通	1					○	1					兼1	
		基礎電気電子工学	3後	1				○		3	3	1	1		兼1	
		工業英語	5前		1			○							兼1	
		応用数学Ⅰ	4通		2			○			1				兼1	
		小計(5科目)	—	3	3	0			—	3	4	1	1	0	兼9	—
	数理・データサイエンス関連科目	応用物理Ⅱ	4通		2			○		2					} 1科目2単位以上を修得する	
		応用数学Ⅱ	4通		2			○			1					
		小計(2科目)	—	0	4	0			—	2	1	0	0	0	兼0	—
	材料力学科目・機械システムコース	材料力学Ⅰ	3通	2				○			1					
		材料力学Ⅱ	4通		2			○		1						
		機械材料学Ⅰ	3通	2				○							兼1	
		機械材料学Ⅱ	4後		1			○							兼1	
		機械工学演習Ⅱ	5前		1				○	1						
		小計(5科目)	—	4	4	0			—	1	1	0	0	0		—
	機械工作・生産工学科目	機械工作法Ⅰ	3前	1				○							兼1	
		機械工作法Ⅱ	4後		1			○		1						
		小計(2科目)	—	1	1	0			—	1	0	0	0	0	兼1	—
	設計工学・機械要素・トライボロジー科目	機構学	3通	2				○			1					
		機械設計法	4通		2			○		2						
		小計(2科目)	—	2	2	0			—	2	1	0	0	0	兼0	—
	流体工学科目	水力学	4通	2				○			1					
		流体力学	5通		2			○			1					
		小計(2科目)	—	2	2	0			—	0	1	0	0	0	兼0	—
	熱工学科目	工業熱力学	4通	2				○				1				
		熱工学	5通		2			○				1				
		小計(2科目)	—	2	2	0			—	0	0	1	0	0	兼0	—
機械力学・制御科目	工業力学Ⅰ	2後	1				○		1							
	工業力学Ⅱ	3前	1				○		1							
	機械振動学	4後	2				○							兼1		
	機械動力学	5前		2			○							兼1		
	計測工学	5前		2			○							兼1		
	制御工学	5前		2			○		3							
	機械工学演習Ⅰ	4通		1				○	1	1						
	小計(7科目)	—	4	7	0			—	4	1	0	0	0	兼2	—	
機能機械学・機械システム科目	メカトロニクス	4前		1			○			1						
	アクチュエータ工学	5前		1			○			1						
	小計(2科目)	—	0	2	0			—	0	1	0	0	0	兼0	—	
小計(38科目)	—	47	27	0			—	8	6	1	3	0	兼13	—		

教育課程等の概要(事前伺い)															
(総合工学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					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		
実験・実習科目	工学基礎実験Ⅱ	2後	2					○	3	1		2		共同 共同 共同	
	電気電子基礎実験	3通	3					○		2		1			
	電気電子応用実験Ⅰ	4通	3					○	1	2		1			
	電気電子応用実験Ⅱ	5通	3					○	2			1			
	卒業研究	5通	8					○	4	6		1			
	小計(5科目)	—	19	0	0			—	6	6	0	2	0	兼0	—
工学基礎科目	応用数学Ⅰ	4通		2			○			1				兼1	—
	小計(1科目)	—	0	2	0			—	0	1	0	0	0	兼1	—
数理・データサイエンス関連科目	応用物理Ⅱ	4通		2			○		2					} 1科目2単位以上を修得する	
	応用数学Ⅱ	4通		2			○		1						
	小計(2科目)	—	0	4	0			—	2	1	0	0	0	兼0	—
電気電子工学基礎科目	電気電子プログラミングⅠ	2後	1					○		1				兼1	
	電気電子プログラミングⅡ	3通	2					○		1					
	電気回路Ⅰ	2後	1				○		1						
	電気回路Ⅱ	3通	2				○			1					
	電気回路Ⅲ	4前		2			○			1					
	電気磁気学Ⅰ	2後	1				○		1						
	電気磁気学Ⅱ	3通	2				○			1					
	電気計測	3前	1				○								
	電磁波工学	4後		2			○		1						
	電気機器Ⅰ	3通	2				○		1						
	電子デバイスⅠ	3通	2				○			1					
	デジタル回路	3通	2				○		1						
	電子回路Ⅰ	4前		2			○			1					
	信号処理	5前		2			○		1						
	電気電子工学演習	4通	2					○	4	6		1			共同
	小計(15科目)	—	18	8	0			—	4	6	0	1	0	兼1	—
電気エネルギーシステム	電気機器Ⅱ	4前		2			○		1					兼1 ※1(いずれか1科目を選択する) ※2(いずれか1科目を選択する)	
	制御工学	5後		2			○		3						
	電気法規	4前		1			○								
	電気機器設計	5通		2			○		1						
	パワーエレクトロニクス	5前		2			○			1					
	電力エネルギー変換工学	4後		2			○								
	高圧工学	5後		2			○			1					
電気材料	5前		2			○			1						
	小計(8科目)	—	0	15	0			—	4	2	0	0	0	兼1	—
知的通信ネットワーク工	電子デバイスⅡ	4前		2			○			1				※2(いずれか1科目を選択する) ※1(いずれか1科目を選択する)	
	電子回路Ⅱ	5前		2			○			1					
	電子回路設計	5通		2			○			1					
	コンピュータ工学	4前		2			○		1						
	ネットワークとデータ計測	4後		2			○		1						
	システム工学	5後		2			○				1				
	情報通信法規	4前		1			○		1						
通信工学	5前		2			○		1							
	小計(8科目)	—	0	15	0			—	2	2	0	1	0	兼0	—
	小計(39科目)	—	37	44	0			—	9	6	0	2	0	兼3	—

教育課程等の概要(事前伺い)															
(総合工学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					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		
実験・実習科目	工学基礎実験Ⅱ	2後	2					○	3	1		2			
	情報システム実験実習Ⅰ	3通	3					○	2	2					
	情報システム実験実習Ⅱ	4通	3					○	1	1		1			
	情報システム実験実習Ⅲ	5通	3					○	2	1		1			
	卒業研究	5通	8					○	4	3		3			
	小計(5科目)	—	19	0	0			—	6	4	0	4	0	兼0	—
工学基礎科目	応用数学Ⅰ	4通		2			○			1				兼1	—
	小計(1科目)	—	0	2	0			—	0	1	0	0	0	兼1	—
数理・データサイエンス関連科目	応用物理Ⅱ	4通		2			○		2					} 1科目2単位以上を修得する	—
	応用数学Ⅱ	4通		2			○		1						
	小計(2科目)	—	0	4	0			—	2	1	0	0	0	兼0	—
情報システム基礎科目	情報システムプログラミングⅠ	2後	1					○		1				兼1	—
	情報システムプログラミングⅡ	3通	2					○				1			
	離散数学	3通	2				○			1					
	デジタル回路Ⅰ	2後	1				○		1						
	デジタル回路Ⅱ	3前	1				○					1			
	コンピュータアーキテクチャⅠ	3後	1				○								
	電磁気学Ⅰ	2後	1				○			1					
	電子計測	3通	2				○		1						
	電子回路	3通	2				○			1					
	電気回路基礎Ⅰ	3通	2				○		1						
	電気・電子回路演習	3前	1					○	1						
小計(11科目)	—	16	0	0			—	3	3	0	2	0	兼1	—	
情報工学科目	信号処理	4後		2			○			1				兼1	} 5科目10単位以上を修得する ※オムニバス
	インターフェイス回路	4前		2			○			1					
	コンピュータアーキテクチャⅡ	4後		2			○		1						
	アルゴリズムとデータ構造	4通		2			○								
	ソフトウェア工学	5前		2			○					1			
	機械学習	5後		2			○					1			
	オペレーティングシステム	5後		2			○		1						
	シミュレーション工学	4後		2			○					1			
	人工知能	5前		2			○					2			
	コンピュータネットワーク	5前		2			○					1			
小計(10科目)	—	0	20	0			—	1	1	0	3	0	兼1	—	
電気電子工学科目	電磁気学Ⅱ	4通		2			○		1					} 2科目4単位以上を修得する	—
	電気回路基礎Ⅱ	4前		2			○		1						
	電子制御回路	4通		2			○		1						
	電子デバイス	4後		2			○			1					
	電子制御設計	5前		2			○					1			
	マイコン制御	5後		2			○								
小計(6科目)	—	0	12	0			—	2	2	0	1	0	兼0	—	
機械工学科目	材料力学基礎	4通		2			○					1		} 1科目2単位以上を修得する	—
	ロボット機構学	4前		2			○		1						
	制御工学	5前		2			○		3						
	ロボット制御工学	5後		2			○		1						
	小計(4科目)	—	0	8	0			—	3	0	0	1	0		
小計(39科目)	—	35	46	0			—	10	2	0	4	0	兼2	—	

教育課程等の概要(事前伺い)															
(総合工学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					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		
実験・実習科目	化学・バイオ基礎実験Ⅰ	2後	2					○				1			
	化学・バイオ基礎実験Ⅱ	2後	1					○	1						
	化学・バイオ基礎実験Ⅲ	3通	3					○		1					
	化学・バイオ基礎実験Ⅳ	3通	3					○			1				
	化学・バイオ実験Ⅰ	4通	3					○	2	2			1		
	化学・バイオ実験Ⅱ	4通	3					○	1	1					
	電気・機械実習	4通		2				○		1					
	化学・バイオ実験Ⅲ	5通	4					○	4	3	1		3		
	卒業研究	5通	8					○	4	3	1		3		
小計(9科目)	—	—	27	2	0	—			4	3	1	3	0	兼0	—
工学基礎科目	化学・バイオ基礎演習	3後	1					○	1	2					オムニバス
	環境科学基礎	3前	1				○					1			
	情報科学	3後	1					○			1				
	情報工学	5後		2			○		1						
	工業数学Ⅰ	4後		2			○			1					
小計(5科目)	—	—	3	4	0	—			2	3	0	1	0	兼0	—
数理・データサイエンス関連科目	応用物理Ⅱ	4通		2			○		2						} 1科目2単位以上を修得する
	工業数学Ⅱ	5前		2			○			1					
小計(2科目)	—	—	0	4	0	—			2	1	0	0	0	兼0	—
専門科目(化学・バイオコース)	物理化学基礎	3後	1				○		2						オムニバス
	物理化学Ⅰ	4前		2			○		1						
	物理化学Ⅱ	4後		2			○		1						
	無機化学基礎	3後	1				○			1					
	無機化学Ⅰ	4前		2			○			1					
	無機化学Ⅱ	4後		2			○			1					
	有機化学基礎	3前	1				○			1					
	有機化学Ⅰ	4前		2			○			1					
	有機化学Ⅱ	4後		2			○			1					
	分析化学基礎	2後	1				○						1		
	分析化学Ⅰ	4前		2			○						1		
	分析化学Ⅱ	5前		2			○		1	1			1		オムニバス
	生化学基礎	3前	1				○					1			
	生化学Ⅰ	4前		2			○					1			
	生化学Ⅱ	4後		2			○						1		
	生化学Ⅲ	5前		2			○						1		
	化学工学基礎	3前	1				○						1		
	化学工学Ⅰ	4後		2			○						1		
	化学工学Ⅱ	5後		2			○						1		
	生命生物学	2後	1				○						1		
	微生物学基礎	3前	1				○		1						
	生化学Ⅳ	5通		2			○		1		1				オムニバス
	高分子化学基礎	3後	1				○		1						
	高分子化学	5前		2			○		1						
	有機・無機材料	5通		2			○		1	1					オムニバス
小計(25科目)	—	—	9	32	0	—			4	3	1	3	0	兼0	—
小計(41科目)	—	—	39	42	0	—			6	4	1	3	0	兼0	—

教育課程等の概要(事前伺い)															
(総合工学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					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		
実験・実習科目	建築設計製図Ⅰ	2後	2					○	1					兼1	
	建築設計製図Ⅱ	3通	6					○	1					兼4	
	建築設計製図Ⅲ	4通	6					○		2				兼3	
	建築設計製図Ⅳ	5前		2				○		1				兼1	
	建築デザイン基礎	2後	1					○		1					
	建築デザイン基礎演習	3通	2					○		1					
	建築CAD・CG	4通		2				○	1				1		
	創造実験・演習	5通	2					○	2	1			1	兼1	
	建築ゼミナール	4通	2					○	4	4			1		
	卒業研究	5通	8					○	4	4			1		
小計(10科目)	—	29	4	0			—	4	4	0	1	0	兼10	—	
工学基礎科目	建築キャリアデザイン	4通			1		○		1						
	小計(1科目)	—	0	0	1		—	1	0	0	0	0	兼0	—	
数理・データサイエンス関連科目	建築応用数学	4通	2				○			1					
	小計(1科目)	—	2	0	0		—	0	1		0	0	兼0	—	
専門科目(建築デザインコース)	建築一般構造	2後	2				○		1						
	建築構造力学Ⅰ	3通	2				○				1				
	建築構造力学Ⅱ	3通	2				○			1					
	建築構造力学Ⅲ	4前		2			○			1					
	建築構造力学Ⅳ	5前		2			○			1					
	各種建築構造Ⅰ	5前		2			○		1					} 1科目2単位以上を修得する	
	各種建築構造Ⅱ	5後		2			○		1						
	建築構造計画	5後		2			○		1						
	建築材料	4前	2				○		1						
	建築生産	4後	2				○		1						
小計(10科目)	—	10	10	0		—	—	2	1	0	1	0	兼0	—	
建築環境系科目	建築環境Ⅰ	3通	2				○		1						
	建築環境Ⅱ	4前		2			○		1						
	建築設備	4後	2				○		1						
小計(3科目)	—	4	2	0		—	—	1	0	0	0	0	兼0	—	
建築計画系科目	建築計画Ⅰ	3通	2				○			1					
	建築史Ⅰ	3通	2				○			1				兼1	
	住環境計画	4前	2				○			1				} 1科目2単位以上を修得する	
	建築計画Ⅱ	4前		2			○			1					
	建築史Ⅱ	5前		2			○			1					
	建築意匠論	5後		2			○		1						
	建築法規	4後	2				○			1				兼1	
都市計画	5後		2			○			1						
小計(8科目)	—	8	8	0		—	—	1	2	0	0	0	兼2	—	
小計(33科目)	—	53	24	1		—	—	4	5	0	2	0	兼11	—	
合計(270科目)		—	299	240	1		—	—	31	22	7	11	0	兼45	—
学位又は称号	準学士(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							
共通科目(一般科目)から75単位以上(必修科目67単位, 選択科目8単位以上), 共通科目(専門基礎科目)から23単位以上(必修科目21単位, 選択科目2単位以上), 専門科目から59単位以上(機械システムコースは必修科目47単位, 選択科目12単位以上, 電気電子コースは必修科目37単位, 選択科目22単位以上, 情報システムコースは必修科目35単位, 選択科目24単位以上, 化学・バイオコースは必修科目39単位, 選択科目20単位以上), 建築デザインコースは必修科目53単位, 選択科目6単位以上)を修得し, 167単位以上修得すること。								1学年の学期区分			2 学期				
								1学期の授業期間			15 週				
								1時限の授業時間			50 分				

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	言語文化	この講義は、コミュニケーションの基盤となる力を養う科目である。高等学校用教科書の『国語総合』を用いて、わが国の言語文化(古文、漢文)に関して幅広い言語教育を行う。
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	現代文Ⅰ	この講義は、コミュニケーションを養う科目である。高等学校用教科書の『国語総合』を用いて、主に近代以降の随想、評論、小説、詩を扱う。また、文章表現力を磨く。
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	現代文Ⅱ	この講義は、コミュニケーションの基盤となる力を養う科目である。高等学校用教科書の『国語総合』を用いて現代文分野において幅広い言語教育を行う。
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	現代文Ⅲ	この授業は、豊かな感性と高い倫理観に裏打ちされた幅広い教養を持つ人材を養成するとともに、社会とかかわるためのコミュニケーション力を身に付けさせることを目指す。高等学校用教科書の『現代文』を用いて、客観的な読解能力や論理的思考力、基本的な作文能力を育成する。
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	現代社会	政治、経済など現代の社会のしくみを理解し、現代の社会が直面している諸問題や諸課題を学習する。社会のあり方や社会における自己のあり方について理解を深める。
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	地理	現代世界/日本の地理的な諸課題を地域性（比較）や歴史的背景との関連などを踏まえて考察し、現代世界/日本の地理的認識、地域政策の考え方を学習する。環境、資源・エネルギー、人口、食料、居住・都市問題などを地球的及び地域の視野から取り上げ、それらの課題解決の方策を考察させる。
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	歴史Ⅰ	世界中における人類の歩みを、中世から近代に至るまで講義する。世界の成り立ちを様々な側面から取り上げ、時代性や地域性を理解できるようつとめる。
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	歴史Ⅱ	1年次の歴史学習を基礎にして、更に欧米の工業化後の世界史を学ぶことにより、世界が過去に歩んできた跡を知り、現代世界の形成の過程と、世界の文化、社会の特質を理解する。
(一 共通科目)	科人文系・科目社会	実用日本語	この授業は、社会とかかわるためのコミュニケーション力を身に付けるとともに、社会人として欠くことのできない実用的な日本語の知識とその運用能力を養うことを目指す。本校教員が独自に作成した教材を用い、漢字・語句・文法等の国語常識に加え、作文・小論文対策も行い、進路の実現に向けた実践的な日本語能力を育成する。

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(一 共通科目)	科学系・社会系	文学Ⅰ	明治期以降の日本の代表的な文学作品の読解を通して、言語表現の読解力、思考力を向上させ、社会とかわる上でのコミュニケーション力を養う。日本近代文学の流れを社会的背景や思想状況と関連させて学ぶとともに、文学史における主要な小説を取り上げ様々な方法で読解していく。
(一 共通科目)	科学系・社会系	文学Ⅱ	近現代の歌人や作品について調べ学び考えることを通じて、わが国の言語文化と伝統を尊重する態度を養う。また、作者や作品の背景となる、近代日本の社会思想、戦争、女性の社会参加といったテーマについての資料や視聴覚教材に触れ、社会問題を主体的に考え、自分の意見を述べる力を養う。短歌創作などの表現活動や、短歌を相互批評するディベート大会も実施し、表現力やコミュニケーション能力の育成も図る。
(一 共通科目)	科学系・社会系	文学Ⅲ	日本の近現代文学作品を取り上げ、「比較」という観点から考察する。文学作品を他作品や新聞記事、映画などとの関連の中で読解することを通して、様々な「比較」の方法を理解し、多様な視点から物事を捉える力を身につける。
(一 共通科目)	科学系・社会系	文学Ⅳ	『百人一首』の歌人とその和歌について学び、自らも調べ考えることを通じて、わが国の言語文化と伝統を尊重する態度を養う。また、仮名文字の成立、暦法、信仰、戦乱、都と地方など古代日本の文化と社会についてテーマごとに、資料や視聴覚教材を用いて学び、現代の日本につながる問題点を理解し教養を身に付ける。短歌創作などの表現活動や、短歌を相互批評するディベート大会も実施し、表現力やコミュニケーション能力の育成も図る。
(一 共通科目)	科学系・社会系	国際社会論Ⅰ	近代以降の国際社会に関する歴史的展開について学ぶ。今日まで至る国際社会の形成や変容、世界的諸課題への対応の検討を通じて、国際社会の一員としての在り方を考え抜くことを目的とする。
(一 共通科目)	科学系・社会系	社会思想論Ⅰ	現代人の生命観・自然観に関する文献を読み進めながら、現代社会が直面する問題を考察する。社会が直面する諸問題の背景や課題について知見を獲得し、社会・文化・人間について幅広い見方を身につけることを目指す。
(一 共通科目)	科学系・社会系	経営学概論Ⅰ	ビジネスや企業・組織のマネジメントについて理解するために必要な、経営学の基礎的な知識を身につける。具体的には、経営とはどのような営みか、企業とは何か、企業の目的は何か、経営資源とは何か等、経営学の基礎概念について学習する。また、経営管理に関わる基礎理論について学ぶとともに、経営戦略、経営情報等の基礎知識についても扱う。さらに、実際の企業経営の事例を取り上げ、現代の企業が抱える課題について考察する。

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(一般 共通 科目)	科人文 学系・ 社会 科目	国際社会論Ⅱ	第二次世界大戦以降における諸地域の移民政策・人種関係政策の歴史的展開を学ぶ。国際移住をめぐる諸問題の考察を通じて、物事をグローバルな視点で捉える能力を身に付けることを目標とする。
(一般 共通 科目)	科人文 学系・ 社会 科目	社会思想論Ⅱ	近代西欧思想における人格・倫理に関する文献を読み進めながら、現代社会が直面する問題を考察する。社会が直面する諸問題の背景や課題について知見を獲得し、社会・文化・人間について幅広い見方を身につけることを目指す。
(一般 共通 科目)	科人文 学系・ 社会 科目	経営学概論Ⅱ	日本の企業経営と企業者活動の歴史を中心に学び、経営者の意思決定や日本型企业経営システムの生成・発展・変容などについて考察する。経営史の基本的知識を説明できるようにすること、これからの日本の企業や経営のあり方を展望できる能力を身につけることを目標とする。
(一般 共通 科目)	自然 科学系 科目	基礎数学A	整式の計算、数、集合と命題、2次関数、2次方程式、2次関数のグラフと不等式、等式と不等式、点と直線、円と2次曲線、不等式と領域、図形の性質、場合の数と二項定理について学習する。
(一般 共通 科目)	自然 科学系 科目	基礎数学B	三角関数の定義、三角関数の性質、加法定理とその応用、三角形の性質、関数とグラフ、指数関数、対数関数について学習する。
(一般 共通 科目)	自然 科学系 科目	微分積分Ⅰ	数列、関数の極限と導関数、導関数の応用、定積分と不定積分、積分の計算、微分・積分の応用について学習する。
(一般 共通 科目)	自然 科学系 科目	微分積分ⅡA	関数の展開、偏微分、重積分について学習する。CBT対策を兼ねて、適宜1・2年生の内容の復習も行う。
(一般 共通 科目)	自然 科学系 科目	微分積分ⅡB	1階、2階の基本的な微分方程式について学習する。
(一般 共通 科目)	自然 科学系 科目	線形代数A	平面的ベクトル、空間のベクトル、行列および行列式について学習する。

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(一 共通科目)	自然科学系科目 線形代数B	2次または3次の行列に対する、線形変換、固有値・固有ベクトルについて学習する。	
(一 共通科目)	自然科学系科目 数学特論	ベクトル空間について学習する。ベクトル空間の定義、基底、固有値・固有ベクトル、線形写像、数ベクトル空間、部分空間などについて理解し、それらに関する計算ができることを目指す。	
(一 共通科目)	自然科学系科目 物理 I	自然科学の中でもっとも基礎的といえる力学をとおして、自然現象や法則の数式による表現に慣れてゆく。特に、運動の法則を基本として、運動量やエネルギーなど物理量の概念やこれらの保存法則の観点で自然現象を理解する。また、数式を用いて基本的な問題を確実に解けるようになることが重要である。物理は工学の専門知識を習得する上では必須の基礎科目である。	
(一 共通科目)	自然科学系科目 物理 II	1学年の物理 I につづき円運動、単振動、万有引力の法則を学び物理の基礎である『力学』が完結する。これをもとに『熱』、『波』、『電気』の分野に進む。身の周りのさまざまな自然現象に見られる共通性からその法則を理解し、自然界の真理の美しさにせまる。技術は自然法則を人類の幸福のために生かすものであるが、物理では現象や法則を数式で扱うこととその意味を理解することに重点をおく。	
(一 共通科目)	自然科学系科目 化学 I	我々の身の周りには様々な物質があり、工学分野においては材料の性質を正確に把握して、それぞれの場面に適した物質を利用する必要があるため、物質に関する知識は必須のものである。基礎化学では、技術者としてはもちろん、一般教養としても欠かせない、基礎的な化学知識を学び、基礎力を養うことで、2年次以降に設置されている専門科目に取り組める力をつける。実験は物質工学基礎実験では行わないテーマに取り組み、化学現象についての理解を深める。身近な化学物質の性質を知り、これらが自然環境へ及ぼす影響を考慮することで、環境化学分野での倫理力も養いたい。	
(一 共通科目)	自然科学系科目 化学 II	我々の身の周りには様々な物質があり、人類はそれら物質の性質を上手く活用しながら生活してきた。さらに各工学分野においては、材料の性質を正確に把握して、それぞれの場面に適した物質を利用する必要があるため、物質に関する知識は必須のものである。本講では、各物質のもつ性質や特徴的な反応を系統的に確認し、技術者としてはもちろん、一般教養としても欠かせない、基礎的な化学知識を学んで、基礎力を養う。また、これら基礎的な内容を発展させ、応用できるよう、演習および実験に取り組む。また、身近な化学物質の性質を知り、これらが自然環境へ及ぼす影響を考慮することで、環境化学分野での倫理力を養う。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(一 共通科目)	外国語系科目 英語総合Ⅰ	英語の4技能「読む」・「話す」・「聞く」・「書く」をバランスよく養うとともに、様々な内容の英文にふれることによって、異文化に対する理解を深める。また、授業外での多読を実施する。簡単なものから読み始め、英語を読むことに慣れ親しむことを目標にする。	
(一 共通科目)	外国語系科目 英語総合Ⅱ	テキストの教材に従って、英語を「読む」「聞く」「書く」「話す」ための基本的能力を養うとともに、様々な内容の英文に触れることにより、異文化に対する理解を深め、語彙の増強を図る。	
(一 共通科目)	外国語系科目 英語総合Ⅲ	英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、情報や考えなどを的確に理解したり、適切に伝えたりする能力を伸ばす。また、英語を「読む」「聞く」「書く」「話す」ための必要な語彙力を伸ばす。	
(一 共通科目)	外国語系科目 英語表現Ⅰ	英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、事実や意見などを多様な観点から考察し、論理の展開や表現の方法を工夫しながら伝える能力を養う。さらに、基礎的な会話の技術と能力を習得し、会話に必要な文章表現と語彙を身につける。	
(一 共通科目)	外国語系科目 英語表現Ⅱ	英語表現Ⅰで習得した語彙・文法を基礎にして、継続して英語の理解と表現の幅を広げるための文法事項を学習する。「読む・書く・聞く・話す」の4技能をバランスよく伸ばす基盤となる文法力を幅広く身につけるための演習を行う。さらに、英語の語彙、文法、言い回しを使って自分のことや意見、考えを相手に伝える練習をする。	
(一 共通科目)	外国語系科目 英語表現Ⅲ	英語表現Ⅱからの継続で、さらに英語の理解と表現の幅を広げるための文法事項を学習する。「読む・書く・聞く・話す」の4技能をバランスよく伸ばす基盤となる文法力を身につける。また、TOEICに向けて、問題形式に慣れるとともに、頻出語彙、表現の背景知識の習得にも重点をおく。	
(一 共通科目)	外国語系科目 英語総合演習	1. 様々な場面での会話を的確に聞き取り、速やかに応答する能力を養う。 2. 英文を素早く的確に読み取るための語彙力、文法力を高める。 3. 積極的に英語で意思の疎通を図ろうとする態度を養う。	
(一 共通科目)	外国語系科目 実践英語	グローバル社会で活躍するための英語コミュニケーション能力の基礎を養うため、3年生までの既習事項を基に、様々なトピックに対応しながら実践的な英語力を養成する。E-learningを取り混ぜて、語彙力、文法力、読解力、リスニング力の学習に焦点を当てる。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(一) 共通科目目	外国語系科目 実用工業英語	理工系の学生に必要とされる科学技術英語に関する基本的な語彙及び構文を習得し、科学技術英語に慣れ親しむための入門的能力を養う。	
(一) 共通科目目	外国語系科目 英米文学	コミュニケーション能力育成という全体目標の中で、人生に潤いと気品を与える英語の韻文や散文を鑑賞することにより、国際社会に通用する人材を育てるために、鑑賞能力と批評能力を育成する。学年最後には人前で暗唱した詩または英文を表現力豊かに発表してもらうことにより、プレゼン能力を育成する。	
(一) 共通科目目	外国語系科目 英語会話	会話、スピーチ、ラジオショー、講演などの日常生活の場面に焦点を当てて聞くことで、いろいろな国の人の話す国際語としての英語に慣れることを目的とする。	
(一) 共通科目目	外国語系科目 英語演習	CALL教室においてPCを利用しTOEIC対応学習ソフトで、前半はTOEIC模擬問題で演習、後半はアルクネットアカデミーを利用したTOEIC演習を行う。	
(一) 共通科目目	保健体育系科目 ダンス&アダプテッドスポーツ	音楽やリズムに合わせて様々な動きを創造、表現し、動きをデザインする能力を養う。また、アダプテッドスポーツ（主に障がい者スポーツ）の体験、妊婦体験、高齢者体験等を通じて、「医療」、「介護」、「福祉」の内容に触れることで、医工学に興味を持たせる。 (オムニバス方式／全15回) (111. 湊 俊介 (非常勤講師) / 7回) ダンス (66. 濱中 良 / 2回) 妊婦体験 (37. 大野政人 / 2回) 高齢者体験 (23. 南 雅樹、78. 池本幸雄 (非常勤講師) / 4回) 障がい者スポーツ	オムニバス方式
(一) 共通科目目	保健体育系科目 健康・スポーツ科学Ⅰ	文科省新体力テストを実施し、各スポーツ種目や安全管理等に関する基礎（実技、講義）を学習する。また、周りの学生と協力し、運動技能やコミュニケーション能力の向上を目指す。	
(一) 共通科目目	保健体育系科目 健康・スポーツ科学Ⅱ	文科省新体力テストを実施し、各スポーツ種目や安全管理等に関する基礎（実技、講義）を深め、自ら課題を考える能力を身に着ける。また、周りの学生と協力し、主体的にチームゲーム等を運営する能力を身につける。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(一) 共通科目目	保健体育系科目 健康・スポーツ科学Ⅲ	文科省新体力テストを実施し、各スポーツ種目や安全管理等に関する応用知識を身につける。また、周りの学生と協力し、スポーツ活動や健康維持に関する課題を考え、それらを効果的に解決する能力を身につける。	
(一) 共通科目目	保健体育系科目 健康・スポーツ科学Ⅳ	健康・スポーツ科学Ⅰ～Ⅲを踏まえて健康やスポーツ活動を科学的な視点から捉える基礎を学ぶ。各種の調査や測定・検査等を行い、身体機能の変化を客観的に捉え、分析し、まとめる能力を身につける。また、ニュースポーツを含めた新しい運動を实践することで生涯スポーツへの意識を高める。	
(一) 共通科目目	芸術系科目 音楽Ⅰ	さまざまな音楽を体感することにより、自己表現や創造力を高め、生涯にわたり音楽に親しんでいく心を育てる。また、音楽を通して、国際化、多様化する社会に対応できる「コミュニケーション力」を育む。	
(一) 共通科目目	芸術系科目 音楽Ⅱ	さまざまな音楽を体感することにより、自己表現や創造力を高め、生涯にわたり音楽に親しんでいく心を育てる。また、1年の音楽で学んだ内容を礎として、さらに理解を深め、より主体的に自らを表現し感性を磨いていく力を育む。	
(一) 共通科目目	情報系科目 情報リテラシ	コンピュータは学習や研究を行う上で欠かせない道具である。また、情報化社会に生きる者にとって情報を整理、積極的に活用することが求められている。この授業では、コンピュータの基本的な操作方法、情報を整理して伝える方法、ネットワークを通して情報を扱うための基礎知識の習得を目指す。その際、数理・データサイエンスに関わる内容をテーマとし、関連科目での学習に向けた導入教育と位置付ける。	
(一) 共通科目目	留学生科目 日本事情	日本の気候や文化、歴史、地域産業などに触れながら、日本への理解を深める。また、日本の政治・経済や日本と世界との関わりについても学習する。 (留学生は「日本事情」または「地理」のうち、いずれかを選択することができる。)	留学生のみ選択可
(一) 共通科目目	留学生科目 日本語教育Ⅰ	日本初級コースを終了した留学生を対象とし、さらに日本語能力を発展させることを目指す。ある程度の読解はできるが、話す能力はまだ低い学生が多いので、できる限り発言の機会を与え日本語に慣れてもらう。従って、教授法は日本語を日本語で教えるダイレクトメソッドを採用する。 (留学生は「日本語教育Ⅰ」または「現代文Ⅲ」のうち、いずれかを選択することができる。)	留学生のみ選択可

授 業 科 目 の 概 要				
(総合工学科 共通科目)				
科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
(一 共通科目)	留学生科目	日本語教育Ⅱ	日本語がある程度できる留学生を対象に、科学技術的な文章の読解を通して、技術文の読み書きができるようになることを目指す。なお、技術用語は訳語を示すことにより説明時間の短縮を図るが、授業自体は直接法で行う。 (留学生は「日本語教育Ⅱ」「文学Ⅰ」「文学Ⅱ」「国際社会論Ⅰ」「社会思想論Ⅰ」「経営学概論Ⅰ」の中から、いずれかを選択することができる。)	留学生のみ選択可
(一 共通科目)	留学生科目	日本語教育Ⅲ	日本語教育Ⅱを履修済みの留学生を対象とし、さらに高度な科学技術的文章の読解を通して、しっかりとした技術文の読み書きができるようになることを目指す。なお、技術用語は訳語を示すことにより説明時間の短縮を図るが、授業自体は直接法で行う。 (留学生は「日本語教育Ⅲ」「文学Ⅲ」「文学Ⅳ」「国際社会論Ⅱ」「社会思想論Ⅱ」「経営学概論Ⅱ」の中から、いずれかを選択することができる。)	留学生のみ選択可

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目 (専門基礎科目)	専門基礎科目 工学基礎	<p>各コースの専門分野について、5コースの教員がオムニバス形式で講義を行う。各コースでの教育・研究内容等を学習し、コース選択を行う準備に役立てる。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(50. 早水庸隆/3回) 機械システムコースの教育・研究内容等について解説を行う。</p> <p>(52. 本村信一/3回) 電気電子コースの教育・研究内容等について解説を行う。</p> <p>(10. 河野清尊/1回、16. 中山繁生/1回、 40. 角田直輝/1回) 情報システムコースの教育・研究内容等について解説を行う。</p> <p>(14. 田中 晋/3回) 化学・バイオコースの教育・研究内容等について解説を行う。</p> <p>(12. 高増佳子/2回、39. 小椋弘佳/1回) 建築デザインコースの教育・研究内容等について解説を行う。</p>	オムニバス方式
共通科目 (専門基礎科目)	専門基礎科目 工学基礎演習	<p>有効数字、単位、単位換算の演習や数学の復習等を通して、専門科目および数理・データサイエンスを学習するために必要な数学力を養うとともに、数理的な基礎を学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(28. 山口顕司/3回) 機械工学分野の基礎となる数理演習を行う。</p> <p>(52. 本村信一/3回) 電気電工学分野の基礎となる数理演習を行う。</p> <p>(10. 河野清尊/1回、16. 中山繁生/1回、 40. 角田直輝/1回) 情報工学分野の基礎となる数理演習を行う。</p> <p>(5. 小川和郎/3回) 応用化学分野の基礎となる数理演習を行う。</p> <p>(3. 稲田祐二/2回、20. 前原勝樹/1回) 建築学分野の基礎となる数理演習を行う。</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目 (専門基礎科目)	専門基礎科目 工学基礎実験Ⅰ	<p>総合工学科の全学生がいずれの専門コースに進級した場合においても必要となる実験器具の基礎的な使用方法や、実験結果の分析方法、実験時の安全教育等について学ぶ。各専門コースの実験をオムニバス方式で体験することにより、それぞれの専門分野に対する興味の喚起も目的としている。データ処理に際しては、有効数字や誤差など、数理・データサイエンスの基礎となるデータの扱いに関する指導を行う。</p> <p>(オムニバス方式/全30回)</p> <p>(28. 山口顕司/6回) 機械システムコースの専門分野に関連した実験を行う。 (31. 浅倉邦彦、45. 田中博美、52. 本村信一/6回) 電気電子コースの専門分野に関連した実験を行う。 (10. 河野清尊、16. 中山繁生、25. 森田一弘、 29. 山本英樹、34. 井上 学、47. 徳光政弘、 40. 角田直輝、60. 内田雅人、62. 川戸聡也、67. 原田篤 /6回) 情報システムコースの専門分野に関連した実験を行う。 (14. 田中 晋/6回) 化学・バイオコースの専門分野に関連した実験を行う。 (32. 天野圭子、41. 北農幸生、49. 西川賢治、64. 畑中友/6回) 建築デザインコースの専門分野に関連した実験を行う。</p>	オムニバス方式
共通科目 (専門基礎科目)	専門基礎科目 P B L I	<p>学生の「主体的な学び」の質を高めるため、自主的な探究活動を通じて問題発見力と解決力を養う。また、多様な価値観を持つ人材が協同して社会や世界に貢献していくため、チームによる共同作業を通じて協調性やコミュニケーション力を養う。学生個々の活動としては、自由な発想による提案書の作成やプレゼンテーションを行う。グループ活動としては、異なる学年の学生同士でチームを編成してフィールドワークやブレインストーミングを行い、より深く問題点を分析・解析する力を身につける。</p> <p>なお、成績は下記の到達目標に対する到達レベルによって評価する。</p> <p>(1) 学生個々が単独で取り組む探究活動において、自ら問題を発見・分析し、その解決策を考え、必要な観点を明確にして提案書としてまとめることができる。</p> <p>(2) 自身が提案した内容をまとめ、適切な図や表などを用いて第三者にわかりやすく説明することができる。</p> <p>(3) チームによる活動において、相手の意見を聞き、自らの意見を述べ、他者と協調しながら課題に取り組むことができる。</p> <p>(4) チームで提案した内容を理解し、必要な観点を明確にして報告書としてまとめることができる。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目（専門基礎科目）	専門基礎科目	<p>PBL I で習得した主体的に学ぶ力、コミュニケーション力、課題発見力をベースとし、PBL II では、さらに論理的思考力、合意形成力、情報収集・活用力を育む。また、分野横断的能力を発展させるため、これまでの学習や経験を活かし、多様な観点から複合的に分析・解析する力を養う。これらの活動を通じてコンピテンシーを高め、リーダーシップ力を発揮できる人材を養成する。</p> <p>具体的には、学生の「論理的な思考力」の質を高めるため、問題発見から解決策提案までの各プロセスを論理的にまとめる能力を養う。また、チームとしての成果を生み出すため、多様な専門性を持つ構成員からなるチームにおいて合意形成力を養う。学生個々の活動としては、実現可能性を考慮した提案書の作成やプレゼンテーションを行う。グループ活動としては、異なる学年・専門分野の学生同士でチームを編成し、適切なコミュニケーションを持って共同作業を進める力と、多様な観点から複合的に分析・解析する力を身につける。</p> <p>なお、成績は下記の到達目標に対する到達レベルによって評価する。</p> <p>(1) 情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮して情報収集することが必要であることを知り、社会的背景に配慮しながら問題を発見・分析・解決に活用し、論理的に思考して提案書としてまとめることができる。</p> <p>(2) 自身が提案した創造的な発想をまとめ、適切なプレゼンテーションツールを用いて第三者にわかりやすく説明することができる。</p> <p>(3) 多様な専門性を持つ構成員からなるチーム活動において、相手の意見を聞き、自らの意見を述べ、他者と協調しながら課題に取り組み、チームが円滑に行動できるように配慮するとともに、チームを牽引し、チームとしての意見をまとめることができる。</p> <p>(4) チームとしての意見を多様な観点から複合的に分析・解析し、倫理性や実現可能性を評価するとともに、論理的に思考して報告書としてまとめることができる。</p>	
共通科目（専門基礎科目）	専門基礎科目	<p>理科や専門の教員によるオムニバス形式の講義である。科学や各専門分野に関係する技術の発展の経緯、歴史を概観することで、これから学ぶ専門コースの役割、他の専門分野とのつながりや自然現象との関連を理解する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(28. 山口顕司／3回) 機械システムコースに関わる技術史・科学史について解説を行う。</p> <p>(11. 権田英功／3回) 電気電子コースに関わる技術史・科学史について解説を行う。</p> <p>(40. 角田直輝／3回) 情報システムコースに関わる技術史・科学史について解説を行う。</p> <p>(35. 櫻間由幸／3回) 化学・バイオコースに関わる技術史・科学史について解説を行う。</p> <p>(3. 稲田祐二／1回、15. 玉井孝幸／1回、 20. 前原勝樹／1回) 建築デザインコースに関わる技術史・科学史について解説を行う。</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目（専門基礎科目）	専門基礎科目 空間認識トレーニング	新しいモノを作り出すときに、その機能・形状のイメージを2次元・3次的に表現し、実際に現出させるための方法およびツールの使用法を学ぶ。2D-CAD・3D-CADなどのコンピュータアプリケーションを用いて、想定した形状を2次元図面に写像して表現するための方法論、3Dデータモデリングの手法などについて演習を主体として習得させる。 (オムニバス方式／全15回) (21. 松本 至／3回、54. 白石僚也／3回) 機械部品の2D-CAD・3D-CAD (12. 高増佳子／3回、32. 天野圭子／3回、39. 小椋弘佳／3回) 家具や建築空間等の2D-CAD・3D-CAD	オムニバス方式
共通科目（専門基礎科目）	専門基礎科目 地域学	企業や学内でのアクティブラーニングを通して、地域・地元企業への理解を深めるとともに、地元企業と地域社会や産業とのつながり、地方創生の方策をPBL形式で探求する。中心となるのはオープンファクトリー（企業体験）であるが、これの実施前には、地元企業に関する情報を事前に調査学習し、また、実施後には、地元企業で体験したことをもとに地域社会や産業に役立つアイデアの検討・発表を行う。	
共通科目（専門基礎科目）	専門基礎科目 応用物理 I	物理学の基本であり工学への応用上最も重要な、力学と電磁気学を学習する。なお、振動・波動現象は両者に共通なので最後にまとめて学習する。また、運動方程式は微分方程式であることを強調するなど、数学的な取り扱いをより厳密にし、数学の応用的側面を理解させる。	開講学年はコースで異なる
共通科目（専門基礎科目）	サイエンス関連科目 数理・データ 情報基礎 I	コンピュータの仕組みやデジタル表現について学習する。また、情報化による社会の発展や変化についても理解を深める。そして、数理・データ解析に必要となるプログラミングの入門としてプログラミング言語の基本的文法則を習得するとともに、プログラムの考え方と開発の流れについても学ぶ。応用課題としては、平均、標準偏差(分散)などを求めるプログラミングを行い、統計の基礎事項に関する理解を深める。	
共通科目（専門基礎科目）	サイエンス関連科目 数理・データ 情報基礎 II	コンピュータを活用するために、コンピュータ、ネットワークのしくみを説明する。数理・データ解析に必要となるアルゴリズムの概念を説明し、モデル化と問題解決の手順を理解する。そして、データからそのデータが持つ特徴や性質を調べる方法を説明し、実際に処理を行うためのプログラムを記述して、データの視覚化に関する実習を行う。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目 (専門基礎科目)	サイエンス・データ 数理工学関連科目	数理・データサイエンスでは、人間社会や自然の現象を数理的に分析し、物事や自分の考えを論理的に展開したうえで、それを文章、口頭発表などの形で的確に表現することが必要である。ロジカルシンキング、ロジカルライティングにおける代表的な手法を講義した上で、グループワークやコンピュータなどを用いた実践によって、その能力を習得させる。また、数理・データサイエンスの導入教育という位置付けで、AI、ビッグデータ、確率・統計、社会調査などの内容もテーマに取り上げる。	
共通科目 (専門基礎科目)	医工学・ヒューマンデザイン関連科目	分野の枠を横断して新たな「もの」「こと」の創出を目指すことができる融合複合型技術者としての幅広い視野を持たせる事を目的とする。授業では、医療・介護福祉機器の開発に繋がる技術を中心テーマとして、各コースの専門分野に加え、医学、保健衛生学など多岐にわたるトピックについて講義・演習を行う。 (オムニバス方式／全15回) (11. 権田英功／2回、14. 田中 晋／3回、 36. 大塚宏一／2回 79. 上原一剛(非常勤講師)／2回、 90. 下田智大(非常勤講師)／2回、 97. 徳嶋靖子(非常勤講師)／2回、 108. 細田智久(非常勤講師)／2回) 核磁気共鳴の基礎とその応用事例 バイオトライボロジーの基礎 ビッグデータ解析とAIの歴史 保健衛生学基礎 ロボティクスとモータ制御 ユニバーサルデザイン基礎 発明楽と知的財産権基礎 レポート作成	集中講義 オムニバス方式
共通科目 (専門基礎科目)	医工学・ヒューマンデザイン関連科目	生体工学とは、生体の働きと仕組みを工学的に応用する学問である。本講義では、人間の生体機能に着目し、生きる仕組みや生体の機能、特性などについて解説し、生体工学の基礎を学ぶ。 (オムニバス方式／全15回) (23. 南 雅樹／3回) 身体の諸機能と計測技術について解説する。 (37. 大野政人／3回) 傷害の予防法や筋力の計測技術について解説する。 (66. 濱中 良／3回) バイオメカニクスの基礎について解説する。 (37. 大野政人／6回) 医学、衛生学、看護学、リハビリテーション学、心理学等の観点から、生体に及ぼす影響や、それに関連する基礎知識を解説する。	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目（専門基礎科目）	医工学・ヒューマンデザイン関連科目	校外実習	
共通科目（専門基礎科目）	医工学・ヒューマンデザイン関連科目	環境科学	オムニバス方式
共通科目（専門基礎科目）	医工学・ヒューマンデザイン関連科目	技術者倫理	
共通科目（専門基礎科目）	医工学・ヒューマンデザイン関連科目	医用機械工学	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 共通科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目（専門基礎科目）	医工学・ヒューマンデザイン関連科目 医用電子工学	<p>医用電子工学の基礎的な事項として電気計測および磁気計測等の基礎を学ぶ。そして先端医療の場に利用されている様々な医用工学技術の中から、電子工学が重要な役割を担っているものについて知見を深める。座学が進んだところで複数の学生によるチームを編成し、学んだ知識を活用して取り組むPBL教育を実施する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回、うち5回はPBL）</p> <p>（52. 本村信一／8回） 脳波の計測と応用 （51. 松岡祐介／7回） 非線形回路の発展と応用</p>	オムニバス方式
共通科目（専門基礎科目）	医工学・ヒューマンデザイン関連科目 センサ計測	<p>本科目では、電子制御技術システムにおいて物理量を電気信号に変換し、コンピュータに伝える機能を有しているセンサについて学習する。扱うセンサは光センサ（イメージセンサ、放射線センサ含む）、温度センサ、圧力センサ、音センサ、磁気センサ、化学センサなどである。これらのセンサが単体、あるいは組み合わせられることで、例えば医療分野で血圧計、酸素計、薬物センサ、CT、MRIなどとして用いられ、また、農業・食品分野で味覚センサ、異物混入センサ、植物育成センサ、発酵センサなどとして用いられている。このように、センサが実社会でどのように利用されているか、また新たな価値を生み出そうとしているかを例示しながら概観する。</p>	
共通科目（専門基礎科目）	医工学・ヒューマンデザイン関連科目 衛生管理基礎	<p>作業環境に起因する健康への影響や職業性疾病を予防するための基礎知識を学習する。前半は作業環境要素について解説し、後半は作業環境管理についての解説を行う。</p>	
共通科目（専門基礎科目）	医工学・ヒューマンデザイン関連科目 医療福祉空間デザイン	<p>本講義は、都市計画・建築計画・環境工学・構造工学等の知識を用いて、医療福祉に関連した建築・空間等について、問題発見から課題解決までの提案を行う科目である。初めに受講者全体に向けてそれぞれの専門分野に関する講義を行った上で、建築デザインコースの教員の指導の下、課題研究型のグループ学習を行い、最後の授業で他グループに対してプレゼン発表を行う。</p> <p>（オムニバス方式／全15回、うち11回はPBL）</p> <p>（3. 稲田祐二／1回、20. 前原勝樹／1回、 32. 天野圭子／1回、39. 小椋弘佳／1回） 医療施設・福祉施設の都市計画、建築計画、建築環境、建築構造に関する講義 （3. 稲田祐二・12. 高増佳子・15. 玉井孝幸・20. 前原勝樹・ 32. 天野圭子・39. 小椋弘佳・41. 北農幸生・ 49. 西川賢治・64. 畑中 友／11回） 各教員の指導の下で課題研究、最終回でプレゼンを行う。</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(機械システムコース) 専門科目	実験・実習科目 工学基礎実験Ⅱ	工学基礎実験Ⅰで学習した実験器具の使用方法や実験結果の分析方法を活用して、機械システムコースに関連した実験を行う。実験を通じ体験的に学習することで、それぞれの専門に関する知識の定着をはかることを目的とする。データ処理に際しては、平均や標準偏差(分散)の概念など、数理・データサイエンスの基礎に関する指導を行う。	
(機械システムコース) 専門科目	実験・実習科目 機械工学実験実習Ⅰ	機械工学実験実習は、自分の手足を動かし実際に物作りを通して、各種の技能、技術を習得し、また、他の科目で習得した知識を生かし、実践により、知識の応用、科学的考察、問題解決のできる能力と技能、技術、創造力を身につけた実践的機械技術者を育成する。 その他、安全教育と、共同、責任、勤労など技術者として望ましい態度や習慣を身に付ける。 実技を中心とした授業を行い、実践的な技能、技術を習得することを主目的として行う。また、授業終了後、習得度を判断する目的で報告書の提出を行う。	
(機械システムコース) 専門科目	実験・実習科目 機械工学実験実習Ⅱ	工学知識の実証（解析結果正否の実験による確認、各種センサ、アクチュエータなど応用技術の習得、規格による性能試験）、実証手段、方法の習得、知識理解の助長、実験報告書作成方法の習得、実証方法改善の模索など実験を通して教育をする。 また、総合実習により創造性を高め、実験実習の総合判断を行う。	
(機械システムコース) 専門科目	実験・実習科目 機械工学実験実習Ⅲ	工学知識の実証（解析結果正否の実験による確認、各種センサ、アクチュエータなど応用技術の習得、規格による性能試験）、実証手段、方法の習得、知識理解の助長、実験報告書作成方法の習得、実証方法改善の模索など実験を通して教育をする。また、プレゼンテーション技法についても実例を交えて演習を行う。	
(機械システムコース) 専門科目	実験・実習科目 卒業研究	新しい製品の設計や研究開発を行うためには、様々な知識や技術を総合的に応用する必要がある。また、研究における問題点やその解決策を考え、提案できる力、研究計画を立案・実行できる力、必要な知識や技術を見極めて自ら進んで自己学習できる力は、技術者にとって重要な素養であるといえる。さらに、これからの技術者には共同研究者との協調や、自分の研究結果の主張といった他者とのコミュニケーション能力も強く求められる。卒業研究では専門分野に関する実践的な研究や、指導教員および共同研究者との関わりを通して、社会に通用する技術者となるための実践的知識と技術を身につける。 研究成果は卒業論文としてまとめるとともに、卒業研究発表会などを通じて社会に公開する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(機械システム 専門科目 コース)	製図科目 機械基礎製図Ⅰ	機械技術者が他人に自分の考えを伝える情報伝達的手段として「図面」がある。 また、図面は情報保存の手段でもある。本講義では、JIS機械製図に従って、相手が正しく理解できる機械製図が描けるよう、機械製図の基礎を講義と製図演習および課題により修得する。	
(機械システム 専門科目 コース)	製図科目 機械基礎製図Ⅱ	授業では機械基礎製図Ⅰで学習した機械製図の基礎知識をもとに、溶接組み立て品、工具類、機械要素等についての製図を行う。また、製図課題に取り組みながら溶接記号および幾何公差、標準数等の機械製図法の基礎知識について理解を深める。	
(機械システム 専門科目 コース)	製図科目 機械設計製図Ⅰ	既に3学年までに学んだ設計製図の知識を基に、自然界に存在する流体のエネルギーを利用するエネルギー変換機械として渦巻きポンプの設計製図を行う。各自の設計仕様は全て個別の仕様とし、前期に設計法を学び設計書を完成させる。後期には設計書を元に総組み立て図、部品図などを描画し、製図法と規則、加工方法等を考慮した現実の設計業務のルーティンを体験させる。 課題である「渦巻きポンプの設計・製図」の講義を基に、現実の機械設計に必要な知識、手順ルーティンワークを身につけさせる。自らの設計仕様、設計課題に対して、何故こういった設計方法になるのかという問題意識を常に持ち、積極的に資料検索等を行うことにより、機械設計における各教科の関連性、知識を深めることが可能となる。これにより、現実の設計現場に則した設計法・製図法を身につけられる。 ・適宜設計レポート作成や図面作成を行う。 ・課題に対し、VE等の視点を盛り込んだ新規加工手順やライフタイム推定といった工夫を設計に盛り込む。	
(機械システム 専門科目 コース)	製図科目 機械設計製図Ⅱ	これまで機械工学を学習した集大成として、企業の実践的な製品開発の手順・方法に準じ、4サイクルOHV式空冷小型エンジンの設計に取り組む。設計製図は1課題を4～5人のグループ活動で部品設計、構想図を完成する。更に、グループ成果を参考に、各自は指定された提出図面を作成する。 現実の企業は、世界技術競争の中にある。技術者として、より一層の自己能力向上を狙いつつ、グループ活動を通して日程計画、分担、実績管理を伴う共業設計を実体験する。手書き製図法により基本技能の習熟度向上を目指す。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(機械システムコース) 専門科目	工学基礎科目 機械工学セミナー	本校卒業生で、地元において技術関係の業務に携わっている現役エンジニアより、現在まで取り組んできた、あるいは現在取り組んでいる業務についての紹介、学生時代の学習は役に立ってるか、学生時代をいかに過ごすべきか、実社会においてどのようなことが必要か等、様々な観点に立って各講師による講義やメッセージを受ける。 (オムニバス方式/全30回) (74. 阿部耕三 (非常勤講師) / 4回) 砂型鋳造品の製造工程・品質等について (98. 永井宏一郎 (非常勤講師) / 4回) 電気自動車について (106. 坂東直樹 (非常勤講師) / 4回) 設計プロセスにおける品質保証について (76. 生田真也 (非常勤講師) / 4回) ロウ付けバイト作りからバイトを使った加工について (110. 松本 大 (非常勤講師) / 4回) 設計プロセス、設計者と知的財産 (特許) との関わりについて (113. 山崎 翠 (非常勤講師) / 4回) 研削加工について (94. 瀧本慎也 (非常勤講師) / 4回) 精密鋳造品の流れとレイアウト改善について (2回) レポート作成	オムニバス方式
(機械システムコース) 専門科目	工学基礎科目 情報処理	最近の情報処理の進展は目覚ましく、もはやコンピュータなくして機械設備を考えることはできない。本講ではC言語をとおして情報処理の基礎的事項についての講義を行う。	
(機械システムコース) 専門科目	工学基礎科目 基礎電気電子工学	機械システムコースの学生にとって必要な「電気工学」を中心に講義を進める。電気の理論が具体化され製品として結実する際には、機械工学との連携が重要かつ必須である。機械コースを学ぶ学生にとって「電気は無縁」との意識を排除し、欠くことのできない両輪関係といった観点で学ぶ。	
(機械システムコース) 専門科目	工学基礎科目 工業英語	前期は、工業英語の基本を具体的な構文を取り上げながら学ぶこととする。配布プリントに記載した基本的語彙を記憶してもらい、毎回の授業開始時に小テストを実施する。後期は各学生の所属する研究室において、専門性の高い英文献を題材とした読解能力を養う。最終的に和訳レポートを作成提出し、評価を受ける。	
(機械システムコース) 専門科目	工学基礎科目 応用数学 I	複素数の概念と計算、複素関数の定義拡張から写像、そして微積分の計算について学習する。確率と統計について、とくに確率分布や各種の推定・検定法を学習し、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するための素養を身につける。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(機械システムコース) 専門科目	数理・データサイエンス関連科目 応用物理Ⅱ	(オムニバス方式/全30回) (7. 川邊 博/15回) 熱力学で、気体の状態変化と熱力学の第1法則、第2法則からエントロピーまでを、後半は古典力学の限界から量子力学の構築までを扱う。 (13. 竹内彰継/15回) 実験を行う。製造業では測定誤差の理解が重要であるが、高専ではそれを学ぶ機会が少なかった。そこで物理実験を題材として誤差論を学び、測定誤差の評価法を習得する。なお、応用数学I（確率統計）で学習した区間推定の知識を用いて測定誤差の評価を行う。すなわち応用数学Iは理論編、応用物理実験は実践編といった相補的な関係になっている。これにより、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するためのトレーニングを行う。	オムニバス方式 講義：44時間 実験：16時間
(機械システムコース) 専門科目	数理・データサイエンス関連科目 応用数学Ⅱ	ベクトル関数、ベクトル演算、線積分・面積分、ラプラス変換の定義、ラプラス変換の応用、フーリエ級数、フーリエ変換について学習する。	
(機械システムコース) 専門科目	機械材料・材料力学科目 材料力学Ⅰ	材料力学は機械技術者として必須の重要な科目で、英語で Strength of Materials といわれるように、機械を構成する部材の破壊に対する強度を論ずる科目である。機械部材に外力が作用すると、部材は変形し、部材内部に変形に抵抗する力が生じ、それがある限度を越えると機械は破壊する。外力を受ける部材の変形と内部に生ずる力の関係を理論的に考究し、壊れないような機械を設計する。	
(機械システムコース) 専門科目	機械材料・材料力学科目 材料力学Ⅱ	材料力学は機械工学を学ぶ学生にとって最も重要な習得すべき必須の科目の一つである。 様々な形状の材料に、種々の力が加わったときに、材料内部に生じる力と弾性変形の様子を力学的に捉えるものである。本講義では「はりの曲げ」や「丸棒のねじり」、「トラス構造物」などの力学的挙動を論じ、組合せ応力やひずみエネルギーなどについて論じる。	
(機械システムコース) 専門科目	機械材料・材料力学科目 機械材料学Ⅰ	機械を構成する部品の材料は多種多様に亘っている。そのことは、部品により要求される性質が異なり、それを満たす最適な材料が選定、あるいは各種処理により最適な性質に変更されて用いられているからである。この科目では、機械材料としてもっとも基本的な金属系材料を対象とし、そして主にその強度特性を決定している要因について学習し、部品の材料選定および、処理法選定の方針を獲得するための基礎的事項を取り扱う。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(機械システム コース) 専門科目	材料力学科目 機械材料・ 材料力学科目	機械材料学Ⅱ	機械材料学Ⅰで学習した金属材料の基礎をもとに、用途別の各論の基礎的事項を重点的に学習する。すなわち、非鉄材料を含めた各種金属・合金材料について強度特性を主体とするその性質と用途を、加工・設計との関連の観点からも理解する。
(機械システム コース) 専門科目	材料力学科目 機械材料・ 材料力学科目	機械工学演習Ⅱ	演習を通して、機械システムコース第5学年で学習する専門教科の理解を深めるとともに、今まで学習した内容を全分野的に復習することで、断片的知識となりがちな各専門教科を統一的に理解し、各教科をより深く修得することを目指す。
(機械システム コース) 専門科目	生産工学科目 機械工作・ 生産工学科目	機械工作法Ⅰ	機械部品がどのようにして素材から作り上げられていくかを知ることは、「ものづくり」における重要な基礎である。機械を設計しようとする者は、より良いものを安く・早く作るために、どのような過程で機械製作が行われるかを熟知していなければならない。機械工作法Ⅰでは、主として除去加工を行う工作機械について取り扱う。主要な工作機械の名称や用途、それによって得られる部品の特徴などについて学習する。
(機械システム コース) 専門科目	生産工学科目 機械工作・ 生産工学科目	機械工作法Ⅱ	各種機械をはじめとする工業製品は、加工・組立・検査といった製造プロセスを経てはじめて世に送り出される。機械工作法Ⅱでは、変形加工(成型加工)、除去加工、付加加工それぞれについてより広範な視点から述べる。本講義を学ぶことで、工業製品を製作する一般的プロセスに関する基礎知識を網羅することができる。
(機械システム コース) 専門科目	設計工学・機械要素・ トライボロジー科目	機構学	機構の用語の定義を明確にし、複雑な機械の運動も単純な運動の組み合わせであることを知り、個々の運動の変位・速度・加速度の求め方を理解すると共に各種運動の創成機構の知識を深め機械設計に応用する能力を養う。
(機械システム コース) 専門科目	設計工学・機械要素・ トライボロジー科目	機械設計法	各機械要素の使用法と強度計算の基礎知識を理解させ、各設計式の誘導に力点を置く。さらに静荷重、繰返し荷重に対する許容応力の求め方、および破壊の法則に関する入門を示し、機構設計における運動解析・応力解析の重要性を認識させる。

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(機械システム コース) 専門科目	流体工学科目 水力学	水力学は流体運動（流れ）を一次元的に取り扱い、実験結果による経験則から流体が関わる現象を体系化した学問である。 自然界には流れによる現象が多く存在するが、一般に複雑である。現象を理論的に解析するのではなく、連続の式、ベルヌーイの式、運動量の式などを基にした実験式により現象を理解する。	
(機械システム コース) 専門科目	流体工学科目 流体力学	流体力学は、物理学の一分野であり、流体運動（流れ）を理論的に解析する学問である。 自然界には流れによる現象が多く存在するが、一般に複雑である。その現象を数学の知識（解析学）を用いて解析し、工学に適用できる力を付ける。	
(機械システム コース) 専門科目	熱工学科目 工業熱力学	工業熱力学は、5年生で学ぶ熱工学の基礎部分を範囲とする。熱エネルギーと仕事エネルギーにかかわる熱力学法則の理解のため、工学単位とSI単位の考え方、圧力、温度、熱、仕事、動力等について理解してもらう。つづいて熱力学の第一法則、エンタルピ、完全ガスの状態変化、熱力学の第二法則、サイクル論、エントロピおよび蒸気の持つ特性について講義する。	
(機械システム コース) 専門科目	熱工学科目 熱工学	熱工学は、工業製品のほとんどに関わりをもつ学問であり、機械工学において重要な分野である。授業では、熱機関と熱ポンプ（含冷凍機）のサイクル論、伝熱、ノズル理論、翼理論等についてあつかう。ノズル理論、ガスサイクル、蒸気原動機、冷凍サイクルを終えた後に伝熱理論について講義する。	
(機械システム コース) 専門科目	機械力学・制御科目 工業力学Ⅰ	工業力学は、力学のなかでも特に機械工学に関連した部分を中心に講義する。工業力学Ⅰでは主に構造物の強さなどを考える上で重要な静力学を中心に、力の合成と分解、力のつりあい、速度・加速度、重心などについて講義する。	
(機械システム コース) 専門科目	機械力学・制御科目 工業力学Ⅱ	工業力学Ⅰに引き続き、機械工学に関連した力学を中心に講義する。工業力学Ⅱでは、動力学を中心として、運動と力、剛体の運動、運動量、仕事・エネルギー・動力などについて講義する。	
(機械システム コース) 専門科目	機械力学・制御科目 機械振動学	機械振動学は機械の運動に伴う現象を理解する上での基礎となる学問である。特にエンジンやモータ等の発達により機械の高速化・高精度化が進んでおり、機械を扱う上で振動の問題は無視できなくなっている。機械の振動により機械に不具合が発生したり、周辺環境に悪影響を及ぼすなどの様々な障害を発生させる。機械振動学では、振動の問題を取り扱う上で基礎となる事項について学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(機械システム 専門科目 コース)	機械力学・制御科目	機械動力学	省エネルギーと効率を高めるため、機械の高速化と軽量化が進んでいる。そのため機械の振動や騒音が発生しやすくなる。一方、社会から静粛な生活環境に対する要求も高まっている。この授業では、騒音の発生と音波の伝搬に関する基本的な性質を理解し、騒音を低減するための基本的な技術を学習する。
(機械システム 専門科目 コース)	機械力学・制御科目	計測工学	計測工学は、機械、電気・電子、化学といった諸分野にまたがった学際的な工学である。広範囲にわたる多様な計測技術の基礎を重点的に講義したのち、各論において計測量とセンサについて解説する。
(機械システム 専門科目 コース)	機械力学・制御科目	制御工学	制御技術は物作りのための基本技術である。この制御に関する体系的な学問である制御工学は、いまや機械系・電気系・化学系・情報系など幅広い分野における基礎的学問として欠かせないものとなってきている。本講ではシステムの伝達関数表現による古典制御理論に基づいて、ブロック線図から始め、最終的には簡単なシステムの制御系が設計できることを目指している。
(機械システム 専門科目 コース)	機械力学・制御科目	機械工学演習 I	機械工学は学習すべき分野が多岐にわたるため、それぞれの教科で専門的な知識が要求される。しかし、教科を越えて共通的な考え方も多く、これらの概念を有機的に活用することが機械系技術者には重要である。本校では3年次の復習を通して、4学年で学習する専門教科の理解を深めると共に、断片的になりがちな専門教科を統一的に理解し、各教科を深く修得することを目指す。
(機械システム 専門科目 コース)	機械システム 機械学 科目	メカトロニクス	メカトロニクス技術は、機械のエレクトロニクス化や知能化の領域を扱う機械技術者が身につけておくべき基礎知識である。本講義ではメカトロニクス機器に組み込まれるマイクロコンピュータや最近の情報機器の原理を理解する上で不可欠なデジタル回路の基礎について解説する。また、その理解に必要な各種電子部品の基礎についても講義する。
(機械システム 専門科目 コース)	機械システム 機械学 科目	アクチュエータ工学	メカニクスとエレクトロニクスを融合したメカトロニクスによって機械のシステム化や知能化が進んでいる。それらメカトロニクス機器において、エレクトロニクス回路から出力される電気信号を機械的運動に変換する役割を担っているのがアクチュエータである。本講義では、各種アクチュエータの動作原理とその基本的な駆動制御法について解説する。

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(電気電子コース) 専門科目	実験・実習科目 工学基礎実験Ⅱ	工学基礎実験Ⅰで学習した実験器具の使用方法や実験結果の分析方法を活用して、電気電子コースに関連した実験を行う。実験を通じ体験的に学習することで、それぞれの専門に関する知識の定着をはかることを目的とする。データ処理に際しては、平均や標準偏差(分散)の概念など、数理・データサイエンスの基礎に関する指導を行う。	
(電気電子コース) 専門科目	実験・実習科目 電気電子基礎実験	電気の基礎的な性質、働きを単なる観点的理解にとどめず、実際に実験することにより体得する。また、電気測定器の使用法、誤差などの取り扱い、実験の計画・実施方法、報告書の作成、チームワークの方法、プレゼンテーション技術等の基礎的事項に重点を置き、将来の技術者としての学力と問題解決能力を養うことを目的とする。	共同
(電気電子コース) 専門科目	実験・実習科目 電気電子応用実験Ⅰ	各種デバイスの測定を行い、その動作や特性、取り扱い方について習熟するとともに、電気回路や電子回路の作製、測定を通して動作原理に対する理解を深める。測定機器の使用法やデータの取り方を習得する。測定データの整理、報告書のまとめ方について学び、実験結果のプレゼンテーションを行って技術的な発表・説明の仕方を学習する。	共同
(電気電子コース) 専門科目	実験・実習科目 電気電子応用実験Ⅱ	電気・電子・情報・通信の広範な分野の実験を行う。実験は講義で学んだ知識を確認し、より深く理解する好機である。また、レポート添削・指導を数回設けており、レポートを作成する力も併せて養う。	共同
(電気電子コース) 専門科目	実験・実習科目 卒業研究	新しい製品の設計や研究開発を行うためには、様々な知識や技術を総合的に応用する必要がある。また、研究における問題点やその解決策を考え、提案できる力、研究計画を立案・実行できる力、必要な知識や技術を見極めて自ら進んで自己学習できる力は、技術者にとって重要な素養であるといえる。さらに、これからの技術者には共同研究者との協調や、自分の研究結果の主張といった他者とのコミュニケーション能力も強く求められる。卒業研究では専門分野に関する実践的な研究や、指導教員および共同研究者との関わりを通して、社会に通用する技術者となるための実践的知識と技術を身につける。 研究成果は卒業論文としてまとめるとともに、卒業研究発表会などを通じて社会に公開する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(総合工学科 専門科目)				
(電気電子 専門科目 コース)	工学基礎科目	応用数学 I	複素数の概念と計算、複素関数の定義拡張から写像、そして微積分の計算について学習する。確率と統計について、とくに確率分布や各種の推定・検定法を学習し、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するための素養を身につける。	
(電気電子 専門科目 コース)	数理・データサイエンス関連科目	応用物理 II	(オムニバス方式／全30回) (7. 川邊 博／15回) 熱力学で、気体の状態変化と熱力学の第1法則、第2法則からエントロピーまでを、後半は古典力学の限界から量子力学の構築までを扱う。 (13. 竹内彰継／15回) 実験を行う。製造業では測定誤差の理解が重要であるが、高専ではそれを学ぶ機会が少なかった。そこで物理実験を題材として誤差論を学び、測定誤差の評価法を習得する。なお、応用数学I（確率統計）で学習した区間推定の知識を用いて測定誤差の評価を行う。すなわち応用数学Iは理論編、応用物理実験は実践編といった相補的な関係になっている。これにより、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するためのトレーニングを行う。	オムニバス方式 講義：44時間 実験：16時間
(電気電子 専門科目 コース)	サイエンス・データ 数理・データ 関連科目	応用数学 II	教育目標の「基礎力」「応用力」を養う。ベクトル関数、ベクトル演算、線積分・面積分、ラプラス変換の定義、ラプラス変換の応用、フーリエ級数、フーリエ変換について学習する。	
(電気電子 専門科目 コース)	電気電子工学基礎科目	電気電子プログラミング I	この講義では、汎用コンピュータ言語として様々な用途に用いられているC言語のプログラミング演習を行う。演習を通じて、数値計算、データ処理のためのアルゴリズムやコンピュータ・システムの基本的な事柄を学ぶ。	
(電気電子 専門科目 コース)	電気電子工学基礎科目	電気電子プログラミング II	汎用コンピュータ言語として様々な用途に用いられているC言語のプログラミング演習を行う。演習を通じてアルゴリズムやシステム開発の基本的事項を学ぶ。	
(電気電子 専門科目 コース)	電気電子工学基礎科目	電気回路 I	電気回路は電磁気学とともに電気工学の最も基本となる科目であり、高学年における種々の専門科目の基礎となる。本講義では、まず直流回路において回路の基本的な解析法や諸定理を学ぶ。そして数学の進捗状況にあわせて、三角関数や微積分の計算が必用となる交流回路へと発展させ、交流回路特有の現象とその解析法について学ぶ。	
(電気電子 専門科目 コース)	電気電子工学基礎科目	電気回路 II	電気回路は電磁気学とともに電気工学の最も基本となる科目であり、高学年における種々の専門科目の基礎となる。本科目では、2年生で習得した基礎的な解析方法を発展させ、より実際の回路解析および回路について学ぶ。具体的な項目は回路方程式による回路解析、回路の周波数特性・相互誘導および多相交流方式である。	

授 業 科 目 の 概 要				
(総合工学科 専門科目)				
(電気電子コース) 専門科目	電気電子工学基礎科目	電気回路Ⅲ	電気回路は電磁気学とともに電気工学の最も基本となる科目であり、高学年における多様な専門科目の基礎となる。本講義では、3年次と同様、より実際的な回路解析法について学ぶ。具体的な項目は2端子対回路、伝送線路、過渡現象、非正弦波交流の解析であり、情報伝送工学に関する内容が中心となる。	
(電気電子コース) 専門科目	電気電子工学基礎科目	電気磁気学Ⅰ	電気磁気学は、電気回路と並んで電気工学の重要な基礎科目の1つであり、目に見えない電気磁気現象を工学的に理解するための基礎知識を習得するものである。電気磁気学は、2年、3年、4年で3年間履修し最終的には電磁方程式を理解することを目標とする。なお本科目の初期段階では数学の進度に応じて、微積分・ベクトルについても教授を行う。	
(電気電子コース) 専門科目	電気電子工学基礎科目	電気磁気学Ⅱ	電磁気学は、電気・電子工学の基幹科目の一つである。本講義は、まずは磁石の作る磁界の強さ、磁力線と磁束について学習する。次に、電流から生じる磁気現象を学び、その物理的意味の把握を通して抽象的な概念の理解を目指す。ビオ・サバル法則およびアンペアの周回積分の法則を用いて、電流が作る磁界の強さの導出方法を理解する。	
(電気電子コース) 専門科目	電気電子工学基礎科目	電気計測	今日のハイテク技術は、電気・電子工学を利用した計測技術に負う所が大きい。本講義では、電気・電子計測の基本的な考え方に重点を置き、電圧、電流、抵抗などの電気量の測定法について解説する。主に、測定値の処理法、および指示計器、積算計器、演算増幅器を用いた電子計器の原理、デジタル計器の基礎と、これらの計器による電気量の測定法について解説する。	
(電気電子コース) 専門科目	電気電子工学基礎科目	電磁波工学	電磁波は、電気磁気学の基礎が確立され、マクスウェルがそれを予言し、現在エネルギーの輸送と情報の伝達手段として必要不可欠なものとなっている。本講義では、電気磁気学の諸性質から、マクスウェルの電磁理論と電磁波動の基礎について理解することを目標とする。特に解析に必要な数学的知識(ベクトル解析)から電気磁気学の重要な定理・法則、マクスウェルの方程式を解き、「電磁波」の基礎現象について解説する。	
(電気電子コース) 専門科目	電気電子工学基礎科目	電気機器Ⅰ	電気機器は、産業界から家庭用まで広く使用されている電動機、発電機、変圧器、あるいはそれらを応用した機器について学ぶ科目である。電気機器Ⅰでは、主として直流電動機、直流発電機、変圧器について、その構造、基本原理を理論と演習を通して習得する。	
(電気電子コース) 専門科目	電気電子工学基礎科目	電子デバイスⅠ	電子のエネルギーとエネルギー帯の考え方を学び、半導体のキャリアとその生成機構、電気伝導機構について理解する。また、pn接合とpn接合ダイオードについて動作原理、特性について学び、バイポーラトランジスタ、FETの構造、動作原理、特性について理解する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(総合工学科 専門科目)				
専門科目 (電気電子 コース)	電気電子工学基礎科目	デジタル回路	コンピュータなどに代表される現代の電気製品において、必要不可欠なデジタル技術について学ぶ。本講義ではデジタル技術を理解する上で必要な基本的な要素を絞って講義を進める。	
専門科目 (電気電子コ ース)	電気電子工学基礎科目	電子回路 I	電子回路は電気・電子工学を修得する上で重要な基礎科目の一つである。近年、集積回路技術の進歩によってエレクトロニクスは飛躍的に発展したが、このエレクトロニクスの中核を成しているのが電子回路である。この科目では、アナログ電子回路に用いられる基本的な回路素子の特性、回路動作、基本的な回路の解析手法を理解することを目的とする。	
専門科目 (電気電子 コース)	電気電子工学基礎科目	信号処理	現在、電気・電子・情報分野に限らず、信号処理は必要不可欠な技術となっている。本科目では、離散系(デジタル系)特有の現象や特性を理解し、基本的なデジタル信号処理システムの解析・設計が行えるようになることを目標とする。	
専門科目 (電気電子コ ース)	電気電子工学基礎科目	電気電子工学演習	電気工学の基礎的事項を総合的演習により再学習し、卒業研究などを円滑に行うことができるようにする。 (前期) 前半は、電験第三種理論科目問題の演習を行う。前期中間試験後、研究の進め方、論文の書き方、発表の仕方について講義する。 (後期) 各研究室の教員の下で小グループに分れ、それぞれの研究テーマの基礎となる論文学習、電気工学基礎問題演習や研究課題のプレゼンテーション演習などを行う。	共同
専門科目 (電気電子コ ース)	電気エネルギーシステム工学科目	電気機器 II	3年生で学習した知識を前提として、回転機の中でも重要な誘導電動機、同期発電機、同期電動機について解説する。また、電動機の制御に不可欠なパワーエレクトロニクスについても時間を充て、電力用半導体素子の特性及び各種電力変換回路について解説する。電気機器の性質を直感的に理解するだけでなく、数式で表現できる能力を身につけさせる。	
専門科目 (電気電子コ ース)	電気エネルギーシステム工学科目	制御工学	制御技術は物作りのための基本技術である。この制御に関する体系的な学問である制御工学は、いまや機械系・電気系・化学系・情報系など幅広い分野における基礎的学問として欠かせないものとなってきている。本講ではシステムの伝達関数表現による古典制御理論に基づいて、ブロック線図から始め、最終的には簡単なシステムの制御系が設計できることを目指している。	
専門科目 (電気電子 コース)	電気エネルギーシステム工学科目	電気法規	電気事業法の目的を理解し、電気工作物の保安、電気工作物の技術基準およびその解釈、電気施設管理についての基礎知識を修得する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(総合工学科 専門科目)				
(電気電子コース) 専門科目	電気エネルギーシステム工学科目	電気機器設計	電気機器設計のための基本技術を、座学と実習を通して習得させる。座学において各種巻線法、微増加比例法などの理論を説明した後、例題を通じて、仕様書、設計表の作成法などを習得させる。さらに、三相誘導電動機的设计を課題とし、仕様書、設計表及び固定子巻線の結線図を作成させる。実習では誘導電動機の鉄心を用意し、実際に固定子巻線を施して電動機を試作させる。	
(電気電子コース) 専門科目	電気エネルギーシステム工学科目	パワーエレクトロニクス	パワーエレクトロニクスは、「電力 (パワー)」、「エレクトロニクス」、「コントロール」の3つの基本技術が融合した学際的分野である。新しい分野であるが、産業界で重要な位置を占めている。授業では、パワーエレクトロニクスの基礎を解説するとともに、計算機シミュレーションによって基本回路の動作を確認する。	
(電気電子コース) 専門科目	電気エネルギーシステム工学科目	電力エネルギー変換工学	本講義では、電力系統の電力送電、配電に関する基礎と応用について学ぶ。具体的には、架空送電線の構成、電力用ケーブル、送電特性、安定度、故障計算、保護継電器および配電の特性などを学習し、電力伝送上の諸問題に対応する実践的な知識を得ることを目的とする。また、電力系統における発電および変電をベースにエネルギー変換全般について学ぶ。まず、世界および我国のエネルギー事情、水力発電、火力発電、原子力発電および新発電方式の仕組みを詳説し、電力の変成、変圧器の運用、短絡電流計算および電力調相について詳説する。また、熱エネルギー変換における環境問題についても概説する。	
(電気電子コース) 専門科目	電気エネルギーシステム工学科目	高電圧工学	近年ますます高圧化される電力送電系統は、100万ボルト送電の時代に入ろうとしている。本講義では、放電現象の基礎理論から始めて高電圧の発生、測定、高電圧機器、高電圧の応用、高電圧試験および超高压技術の概要と問題点などを理解する。	
(電気電子コース) 専門科目	電気エネルギーシステム工学科目	電気材料	この講義は本校の教育目標のうち「技術者としての基礎力」を養う科目である。電気材料の知識は今日のエレクトロニクス技術を深く理解する上で重要である。代表的な電気材料である金属・半導体・絶縁体・磁性体の種類と特徴の理解を中心に講義を行う。	
(電気電子コース) 専門科目	ネットワーク通信工学	電子デバイスⅡ	3年の「電子デバイスⅠ」で半導体中のキャリアのふるまいやトランジスタ、FET等の基本的なデバイスについて学習した。情報化社会の進展に伴い、扱う信号・データの高速度化、大容量化が求められ、集積化技術や光技術が急速に発達してきた。本科目では、まずデバイスの基礎を確実な理解へ導く。続いて、電気・電子技術者にとって必要不可欠なIC、LSIや光デバイス等について特性、構造、回路応用を学ぶ。	
(電気電子コース) 専門科目	ネットワーク通信工学	電子回路Ⅱ	前半は、4年の「電子回路Ⅰ」で学習した知識を前提に演算増幅器の応用回路、発振回路について学ぶ。現在、ほとんどの電子回路が集積回路の形で供給されている。後半は、集積用電子回路、集積回路設計のための基礎技術について学習する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(総合工学科 専門科目)				
(電気電子コース) 専門科目	ネットワーク通信工学科目	電子回路設計	電子回路・集積回路設計には電子回路シミュレータが近年よく利用されている。この講義ではシミュレータSPICE(Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis)の1種PSpiceを用いる。使用法の習得を通じて、基本的な電気・電子回路の動作原理や特性の理解を深める。またシミュレーションの理論特性と比較することで、現実の回路特有の特性などを理解する。これにより、本講義では基本的な電子回路の設計・測定技術を総合的に学ぶ。	
(電気電子コース) 専門科目	ネットワーク通信工学科目	コンピュータ工学	コンピュータの動作原理、ソフトウェアとハードウェアに関する基本的事項を学ぶ。最新のコンピュータ技術に対応するために必要な基礎知識を習得し、システム全体を体系的に理解する。現在はBlack Box化しているPCを黎明期の素子レベルから遡ることによって最新機器の構造を紐解き、より実践的な知識を身に付ける。	
(電気電子コース) 専門科目	ネットワーク通信工学科目	ネットワークとデータ計測	本講義では、電気・電子計測の基本的な考え方をふまえ、電圧、電流、抵抗、電力、周波数、磁気などの電気量を測定法について学習する。また、デジタル計器、波形測定器などの原理と、これらの計器による電気量の測定法についても解説する。また、これまでに習得した情報・通信システムの知識を生かし、測定したデータをどのように伝送するのか、ICT、IoTの観点からコンピュータ・ネットワークにおいて用いられているハードウェアとソフトウェアの基本的事項を学ぶ。特にインターネットにおいて用いられるTCP/IPを中心に必要な基礎知識を習得し、ネットワーク・システム全体を体系的に理解する。	
(電気電子コース) 専門科目	ネットワーク通信工学科目	システム工学	システム工学とは、システムの設計、制御などをつかさどるものである。近年世の中は自動制御された機械や装置であふれ、産業用機械や生産ラインに自動制御は欠かせなくその基礎になっているのがシーケンス制御である。本講義では、産業界で特に必要とされるシーケンス制御を主に習得し、またそれ以外の知的制御システムについても体系的に理解する。	
(電気電子コース) 専門科目	ネットワーク通信工学科目	情報通信法規	最近のIT技術の目覚ましい発達によって、情報通信技術が社会へ及ぼす影響は非常に大きなものとなっている。このような社会的背景に対応し、情報通信法規を理解し習得することは情報通信分野を志す学生にとって必要なことである。本講義では、電気通信事業法を中心とした電気通信関連の法規および個人情報保護法等の情報関連の法規について体系的に解説する。	
(電気電子コース) 専門科目	ネットワーク通信工学科目	通信工学	通信工学はあらゆる境界領域を含んだ総合工学である。衛星通信、光通信、移動通信などの分野における日進月歩の発展は、「いつでも、どこでも、誰とでも」を、近い将来にも実現してしまう勢いである。現代の通信システムを構成する基礎技術は信号伝送・信号処理・通信網・交換など、実に多様な要素を含んでいる。本講では信号および雑音・妨害の性質、伝送メディアの特性、使用される回路や機器の性質、伝送システムの構成と特徴を習得する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(情報システムコース) 専門科目	実験・実習科目 工学基礎実験Ⅱ	工学基礎実験Ⅰで学習した実験器具の使用法や実験結果の分析方法を活用して、情報システムコースに関連した実験を行う。実験を通じ体験的に学習することで、それぞれの専門に関する知識の定着をはかることを目的とする。データ処理に際しては、平均や標準偏差(分散)の概念など、数理・データサイエンスの基礎に関する指導を行う。	
(情報システムコース) 専門科目	実験・実習科目 情報システム実験実習Ⅰ	講義内容の体験的理解に主眼を置き、各工学分野の基礎原理と特性を理解させる。併せて実験器具の使用法、システムの構築の方法、報告書の作成方法を学ぶ。実験テーマは情報系、電気電子系および機械制御系の実験を設置する。	
(情報システムコース) 専門科目	実験・実習科目 情報システム実験実習Ⅱ	講義内容の体験的理解に主眼を置き、各工学分野の基礎原理と特性を理解させる。併せて実験器具の使用法、システムの構築の方法、報告書の作成方法を学ぶ。実験テーマは情報系、電気電子系および機械制御系の実験を設置する。	
(情報システムコース) 専門科目	実験・実習科目 情報システム実験実習Ⅲ	専門的かつ実践的な技術を修得することは、技術者にとって非常に重要である。本科最終学年であることから、今までに学んだ知識・技術を基礎として、各テーマ担当教員の専門分野に即し、より専門的かつ実践的な技術の修得をねらいとする。実験テーマは情報系、電気電子系および機械制御系の実験を設置する。	
(情報システムコース) 専門科目	実験・実習科目 卒業研究	新しい製品の設計や研究開発を行うためには、様々な知識や技術を総合的に応用する必要がある。また、研究における問題点やその解決策を考え、提案できる力、研究計画を立案・実行できる力、必要な知識や技術を見極めて自ら進んで自己学習できる力は、技術者にとって重要な素養であるといえる。さらに、これからの技術者には共同研究者との協調や、自分の研究結果の主張といった他者とのコミュニケーション能力も強く求められる。卒業研究では専門分野に関する実践的な研究や、指導教員および共同研究者との関わりを通して、社会に通用する技術者となるための実践的知識と技術を身につける。研究成果は卒業論文としてまとめるとともに、卒業研究発表会などを通じて社会に公開する。	
(情報システムコース) 専門科目	工学基礎科目 応用数学Ⅰ	複素数の概念と計算、複素関数の定義拡張から写像、そして微積分の計算について学習する。確率と統計について、とくに確率分布や各種の推定・検定法を学習し、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するための素養を身につける。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(情報システムコース) 専門科目	数理・データサイエンス関連科目 応用物理Ⅱ	(オムニバス方式/全30回) (7. 川邊 博/15回) 熱力学で、気体の状態変化と熱力学の第1法則、第2法則からエントロピーまでを、後半は古典力学の限界から量子力学の構築までを扱う。 (13. 竹内彰継/15回) 実験を行う。製造業では測定誤差の理解が重要であるが、高専ではそれを学ぶ機会が少なかった。そこで物理実験を題材として誤差論を学び、測定誤差の評価法を習得する。なお、応用数学I（確率統計）で学習した区間推定の知識を用いて測定誤差の評価を行う。すなわち応用数学Iは理論編、応用物理実験は実践編といった相補的な関係になっている。これにより、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するためのトレーニングを行う。	オムニバス方式 講義：44時間 実験：16時間
(情報システムコース) 専門科目	サイエンス関連科目 数理・データ 応用数学Ⅱ	ベクトル関数、ベクトル演算、線積分・面積分、ラプラス変換の定義、ラプラス変換の応用、フーリエ級数、フーリエ変換について学習する。	
(情報システムコース) 専門科目	情報システム基礎科目 情報システム基礎 情報システムプログラミングⅠ	プログラミングの制御構造の概念を理解し、条件分岐や反復処理を記述する。関数の概念を理解し、これを含むプログラムを記述する。これらの学習を通じて、ソフトウェア開発に利用する標準的なツールと機能について学ぶ。	
(情報システムコース) 専門科目	情報システム基礎科目 情報システム基礎 情報システムプログラミングⅡ	プログラミングを通して、効率的なプログラム、複雑な構造をデータを扱うために必要なプログラム言語の機能を学び、プログラムを記述する。プログラム言語が提供するデータ型、シフト演算、メモリ管理、ファイル入出力の機能を学び、プログラムを記述する。	
(情報システムコース) 専門科目	情報システム基礎科目 情報システム基礎 離散数学	情報工学分野の諸問題の解決で使われる集合、論理、確率、グラフ、オートマトン、情報理論、組み合わせ等に関する数学を説明する。集合を説明し、グラフやオートマトンを学ぶ。論理を説明し、論証や論理代数計算の手法を学ぶ。確率と情報理論を説明し、確率的事象の解析手法を学ぶ。組み合わせを説明し、計算論的に複雑な問題を解析するための基礎を学ぶ。	
(情報システムコース) 専門科目	情報システム基礎科目 情報システム基礎 デジタル回路Ⅰ	コンピュータにおける数の表現方法を学び、2進数、16進数の計算方法を学ぶ。基本的な論理演算を学び、ベン図、論理代数の計算手法を学ぶ。デジタル回路の基本素子を学び、デジタル回路の設計手順、単純化の形式的な手法を説明する。これらを活用して簡単な組み合わせ回路を設計する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(情報システム 専門科目 コース)	情報システム基礎 科目 デジタル回路Ⅱ	組み合わせ回路が必要な問題に対して、目的に応じた組み合わせ回路を設計する方法を説明する。順序回路の必要性、設計手法について説明し、カウンタ回路、状態遷移を含む順序回路を設計する。デジタル回路実装上の現実的な問題であるハザードについて説明する。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報システム基礎 科目 コンピュータアーキテクチャⅠ	コンピュータの動作原理とアーキテクチャの概要を説明する。コンピュータのハードウェア構成を説明し、コンピュータにおける数値表現、演算、メモリ入出力、命令セットを学ぶ。アセンブリ言語によるプログラムを記述し、コンピュータの制御方法を学ぶ。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報システム基礎 科目 電磁気学Ⅰ	電磁気学は電気・電子工学を修得する上で極めて重要な基礎科目の一つであり、自然界の電気磁気現象を物理現象としてとらえ、工学的に発展させるための基礎知識を習得するものである。本科目は4年生で開講する電磁気学Ⅱにおいても修得し、最終的には電磁気学の基礎式となるMaxwellの電磁方程式を理解することをねらいとしている。学習内容は、1) 電流と電気回路(直流回路)、2) 静電界、3) 誘電体とコンデンサ、4) 磁界、5) 様々な電磁気現象とする。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報システム基礎 科目 電子計測	「計測」は技術者の仕事において最も基本的事項の一つである。将来の各専門分野における応用計測につながる基礎的な電気電子計測の全般について講義する。また3年生で開講する情報システム実験実習Ⅰのテーマと関連が深く、実験実習における実践を通して理解を深める。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報システム基礎 科目 電子回路	電子回路は、微弱な信号の抽出・増幅・伝達に使われる半導体素子を組み込んだ回路のことであり、電子工学分野の基礎科目の一つである。本科目では、半導体素子であるダイオードや接合型トランジスタ、電界効果型トランジスタについて理解した後、これらを利用した基本的な増幅回路について習得する。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報システム基礎 科目 電気回路基礎Ⅰ	電気回路は電気・電子工学を修得する上で極めて重要な基礎科目の一つである。電子回路や制御回路の学習に必要な回路解析の知識を得るためにも電気回路の知識は重要である。本講義では、電気回路の基礎となる直流回路・交流回路の計算と、回路の直列接続・並列接続を中心に学び、演習を通じて応用力を身につけることを目的とする。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報システム基礎 科目 電気・電子回路演習	電磁気学・電気回路・電子回路・センサ工学の問題の演習を通して、電磁・電気回路・電子回路の理解を深めることを目的としている。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(情報システム 専門科目 コース)	情報工学科目 信号処理	現在、電気・電子・情報分野に限らず、信号処理は必要不可欠な技術となっている。本科目では、離散系(デジタル系)特有の現象や特性を理解し、基本的なデジタル信号処理システムの解析・設計が行えるようになることを目標とする。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報工学科目 インターフェイス回路	電子回路は、微弱な信号の抽出・増幅・伝達に使われる半導体素子を組み込んだ回路のことであり、電子工学分野の基礎科目の一つである。本科目では、半導体素子を応用した演算増幅器、発振回路、変調・復調回路の特性や動作について理解・習得する。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報工学科目 コンピュータアーキテクチャⅡ	コンピュータアーキテクチャと構成要素の動作原理について説明する。コンピュータの回路を製作し、コンピュータの基本的な動作を学ぶ。ノイマン型コンピュータの計算モデル、メモリ管理、キャッシュメモリ、パイプライン処理、仮想化、特殊用途専用回路等の要素技術を説明する。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報工学科目 アルゴリズムとデータ構造	コンピュータを効率的に動作させるためのアルゴリズムの概念を学ぶ。計算過程を説明でき、複数のアルゴリズムの性能を比較・評価することで、諸問題の解決にアルゴリズムを活用できるようにする。問題に応じたアルゴリズムとデータ構造のプログラムを記述し、実装方法を学ぶ。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報工学科目 ソフトウェア工学	ソフトウェアエンジニアリングの概要および構造化手法による分析・設計・プログラミングについて深く理解し、アプリケーションを設計する。ソフトウェア設計手法について、オブジェクト指向による分析・設計・プログラミングについて深く理解し、アプリケーション開発に適用する。ソフトウェア開発に必要な支援ツールを学ぶ。	
(情報システム 専門科目 コース)	情報工学科目 機械学習	機械学習の概念を説明し、コンピュータを活用して大量のデータを分類、知識を表現するための形式的な手法を学ぶ。センサ、画像、音声、テキスト等の各種データの特徴と処理方法を説明する。機械学習の基本的な学習モデルについて、プログラムを作成して実装と諸問題への適用方法を学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(情報システムコース) 専門科目	情報工学科目 オペレーティングシステム	計算機システムのソフトウェアに関する基礎知識を説明する。オペレーティングシステム (OS) の概念、メモリ管理、スケジューリング、ネットワーク、セキュリティ、システムプログラム等の基本的な機能を説明する。UNIX (Linux) の機能と使い方を学び、UNIXシステムのプログラムを作成し、実装方法を学ぶ。	
(情報システムコース) 専門科目	情報工学科目 シミュレーション工学	数値計算工学はあらゆる分野で用いられる情報処理技術である。人工衛星、ロケット、産業用ロボット、音声認識、画像認識、音声合成、CG、知識処理、符号化など、あらゆるものが数値演算に支えられている。本講では数値計算に必要な知識とアルゴリズムの構成と特徴を習得する。コンピュータシミュレーションの事例を説明し、プログラムを作成してシミュレーション方法を学ぶ。	
(情報システムコース) 専門科目	情報工学科目 人工知能	エージェントの概念を説明し、現実の問題をコンピュータで扱うための知識の形式的なデータ表現手法を学ぶ。目的の知識を抽出するための基本的な探索アルゴリズムについて説明し、プログラムを作成して実装と諸問題への適用方法を学ぶ。 (オムニバス方式 / 15回) (60. 内田雅人 / 8回) エージェントの概念、現実の問題をコンピュータで扱うための形式的な手法、知識の形式的なデータ表現手法、探索を中心に学習する。 (67. 原田 篤 / 7回) エージェントの心的状態や、ベイジアンネットワーク、機械学習の概要を中心に学習する。人工知能のロボット、ソフトウェア等への応用事例を紹介する。	オムニバス方式
(情報システムコース) 専門科目	情報工学科目 コンピュータネットワーク	コンピュータネットワークの概念を説明し、ネットワーク構成、TCP/IPや有線・無線のデータ伝送のしくみを学ぶ。TCP/IPのしくみと仕様をもとに、ルーティング、実際のアプリケーション通信を説明する。情報セキュリティ技術について、ネットワークを安全・安心に利用するための知識を学ぶ。	
(情報システムコース) 専門科目	電気電子工学 電磁気学Ⅱ	本科目は2年生で習得した電磁気学Ⅰも含め電気磁気現象の基本事項を理解し、電磁気学の基礎力・応用力を身につける。さらに、電磁気学を学ぶ上で必要となるベクトル解析についても学習する。	
(情報システムコース) 専門科目	電気電子工学 電気回路基礎Ⅱ	電気回路は電気・電子工学を学習する上で極めて重要な基礎科目の一つである。本講義では、交流回路網の解析と、直列・並列共振回路の計算を中心に学び、演習を通じて応用力を身につけることを目的とする。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
（情報システム） 専門科目	電気電子工学	電子制御回路	回転機の構造と動作を中心に、DC、AC回転機の制御回路、変圧器、電力変換器を理解する。
（情報システム） 専門科目	電気電子工学	電子デバイス	「電子デバイス」では、もはや我々の生活になくなくてはならないトランジスタ、発光ダイオードや太陽電池などの半導体部品内部において電子などの電気伝導の担い手がどのように振る舞うか、それによって半導体部品の各機能がどのように発現しているのかを学ぶ。本科目で扱う内容は主に物理I、II、化学I、II、微分積分、電磁気学I、電子制御回路、応用物理II（電子物理）の基礎の上に成り立っており、受講初期段階において各科目を習熟していることが期待される。電子物理は先行内容となるので、本講義でその基礎的内容を含めて扱う。
（情報システム） 専門科目	電気電子工学	電子制御設計	ロボットの頭脳としてはもちろん身近な家電製品や自家用車などにも盛んに組み込まれ、我々の社会生活と深い係わりを持つようになった μ コンピュータの構造（ハードウェア）と使い方（ソフトウェア）を基本に、機器組込用コンピュータや各種計測・制御用周辺ボードの設計手法について講義する。電子回路で学習するアナログ回路、電子制御回路で学習するデジタル回路、コンピュータアーキテクチャで学習するファームウェア開発、その他コンピュータネットワークなどを内容とした総合科目で、工学実験実習での実験的なフォローも併行する。
（情報システム） 専門科目	電気電子工学	マイコン制御	教育用マイコンボードとその開発環境を用い、デジタルの入出力、センサ情報の取得（アナログ入力）、モータ制御（アナログ出力）の基本から、回路システムやロボット制御といった応用までを、例題・演習・実機実習を通じて学ぶことを目的とする。
（情報システム） 専門科目	機械工学	材料力学基礎	この講義は電子制御系エンジニアの「基礎力」を養成する科目で、材料力学の基本であるフックの法則を中心に、まず応力とひずみの関係を述べ、「引張り・圧縮」に関するさまざまな問題についてその法則をいかに適用したらよいか解説する。さらに発展させてはりの力学の基本である外力と材料の変形の間を解説する。また丸棒のねじりでは、とかく初学者を惑わせやすい「せん断」のメカニズムや応力の働き方についても解説する。計算問題では、微分積分ⅡAで学習するマクローリン展開による近似を活用し、エンジニアとして重要な精度とコストに関する考え方を養う。
（情報システム） 専門科目	機械工学	ロボット機構学	ロボット機構学では、機械システムの構造および特性を理解するための基礎知識と開発・設計するための応用技術に関する知識・技術の習得を目的として、機械を構成する要素の役割、機械要素間の相対的な運動解析、そして機械の動力伝達方式について学ぶ。授業は機構学を主体として、多リンク機構、摩擦伝動装置、ベルト装置、歯車装置、カム装置など、ロボットの運動解析とロボットの構成要素の強度解析に必要な知識の習得をねらいとしている。

授 業 科 目 の 概 要				
(総合工学科 専門科目)				
科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
(情報システム コース) 専門科目	機械工学科目	制御工学	制御技術は物作りのための基本技術である。この制御に関する体系的な学問である制御工学は、いまや機械系・電気系・化学系・情報系など幅広い分野における基礎的学問として欠かせないものとなってきている。本講ではシステムの伝達関数表現による古典制御理論に基づいて、ブロック線図から始め、最終的には簡単なシステムの制御系が設計できることを目指している。	
(情報システム コース) 専門科目	機械工学科目	ロボット制御工学	ロボット制御工学は機械工学の応用分野に位置付けられており、メカトロニクスを学習するうえでは欠かすことのできない科目である。ロボット制御工学の授業では、機械システムの構造および特性を理解するための基礎知識と開発・設計するための応用技術、および機械システムを制御・最適化するための応用技術に関する知識・技術の習得を目的として、多関節ロボットの位置・速度・加速度解析、力学的解析、そしてロボット制御の基礎について学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(化学・バイオコース) 専門科目	実験・実習科目 化学・バイオ基礎実験 I	本実験では中和滴定、キレート滴定、定量・重量分析、酸化還元滴定法などを通じ、分析化学実験の基本操作や実験ノートの書き方、データ処理（有効数字の扱い方など）、レポートの作成などを習得させる。	
(化学・バイオコース) 専門科目	実験・実習科目 化学・バイオ基礎実験 II	これからの社会が求めている技術者像は、専門的な知識と技術を身に付けるとともに新しい価値を生み出す創造的な考え方を備えている人間である。創造的な考え方を身につけるには、様々な事象に興味を持ち、その事象を多角的に観察把握し問題点の発見、解決方法の考案が出来なければならない。本実習では物質工学に関する最新技術や事象を通して自分自身で学ぶ方法を身につけ、独自のテーマ設定を行いまとめる能力を習得する。	
(化学・バイオコース) 専門科目	実験・実習科目 化学・バイオ基礎実験 III	2年の化学Ⅱおよび3年の有機化学基礎で学んで得た知識を、実際に実験を行うことによりより深く理解させる。また実験操作を体で覚えてもらう。 1つの実験は2回で終了し、次の1回はレポート作成および次回の前習にあてる。	
(化学・バイオコース) 専門科目	実験・実習科目 化学・バイオ基礎実験 IV	近年、環境に対する意識の高まりの中、化学工業分野での生体資源の利用が活発になされるようになってきた。工業技術者においては、生体資源の取扱いに関する知識が必要不可欠になりつつある。本実験では、生体成分や微生物の取扱いや利用方法に関する基礎知識を習得することを目的とする。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(化学・ バイオ コース) 専門科目	実験・ 実習科目	化学・バイオ実験Ⅰ	<p>化学は実験によって発展してきた学問概念である。特に、日々発展しつつある合成法や機器の取り扱い、直接手に触れ、観察することで習得する技術でもある。そこで、有機・無機材料の合成および評価や生体構成物質の抽出、精製、分析方法の基礎技術の習得、環境汚染物質に関する実験を行ったり、中海および沿岸を対象とする環境調査などを行う。</p> <p>(クラス分け方式/全25回) 下記5名の教員が5つの実験を5週ずつの輪回形式で行う。</p> <p>(18. 藤井雄三) 微生物から抽出した酵素および代謝産物の分析 (5. 小川和郎) PVAcのケン化およびPVAのホルマル化 (46. 谷藤尚貴) 有機化合物の合成 (44. 伊達勇介) 中海の環境分析および環境改善や有効利用の検討 (68. 藤井貴敏) 圧力損失の測定</p> <p>(複数教員担当方式/全5回) 上記5名の教員で発表指導および発表会等を行う。</p>
(化学・ バイオ コース) 専門科目	実験・ 実習科目	化学・バイオ実験Ⅱ	<p>物理化学・無機化学・生物学・機械工学・電気工学に関連する各種の実験を通して、実験計画の立案、データの取得と整理、データの妥当性に関する検討、関連知識・情報の調査を総合的に行う訓練を行う。</p>
(化学・ バイオ コース) 専門科目	実験・ 実習科目	電気・機械実習	<p>技術者にとって必要となる機械工学、電気工学に関する基礎的な内容に関して実習を通して学習する。安全教育、機械の取り扱い方、工具・道具の使い方、測定器の使い方などを学ぶ。</p>
(化学・ バイオ コース) 専門科目	実験・ 実習科目	化学・バイオ実験Ⅲ	<p>卒業研究で使用する試薬・機器などの取扱法や合成・分析などの実験技術について、実践を通して習得する。また、実験ノートの書き方を学習し、技術者としての倫理観についても学ぶ。</p>
(化学・ バイオ コース) 専門科目	実験・ 実習科目	卒業研究	<p>新しい製品の設計や研究開発を行うためには、様々な知識や技術を総合的に応用する必要がある。また、研究における問題点やその解決策を考え、提案できる力、研究計画を立案・実行できる力、必要な知識や技術を見極めて自ら進んで自己学習できる力は、技術者にとって重要な素養であるといえる。さらに、これからの技術者には共同研究者との協調や、自分の研究結果の主張といった他者とのコミュニケーション能力も強く求められる。卒業研究では専門分野に関する実践的な研究や、指導教員および共同研究者との関わりを通して、社会に通用する技術者となるための実践的知識と技術を身につける。</p> <p>研究成果は卒業論文としてまとめるとともに、卒業研究発表会などを通じて社会に公開する。</p>

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(化学・専門科目 バイオコース)	工学基礎科目 化学・バイオ基礎演習	有機化学や分析化学、生化学に関する基礎的な演習を行う。 (オムニバス方式/全15回) (18. 藤井雄三/5回) 「生化学基礎」などで学習したタンパク質、糖質、核酸、脂質の構造と機能といった生化学の基礎部分の演習を中心に学習する。 (35. 榎間由幸/5回) 「有機化学基礎」などで学習した命名法、混成軌道、アルケンの反応といった有機化学の基礎部分の演習を中心に学習する。 (44. 伊達勇介/5回) 「分析化学基礎」などで学習した中和滴定、酸化還元滴定、キレート滴定、沈殿滴定、質量分析といった分析化学の基礎部分の演習を中心に学習する。	オムニバス方式
(化学・専門科目 バイオコース)	工学基礎科目 環境科学基礎	本講義では、1) 我が国と世界の公害と環境の歴史 2) 世界の環境問題の情勢 3) 環境浄化技術の概論 4) 廃棄物のリサイクルと循環型社会などを学ぶ。講義中に簡単なグループ討議を行ってもらい理解も深める。	
(化学・専門科目 バイオコース)	工学基礎科目 情報科学	化学分野におけるコンピュータやネットワークの初歩的な活用術として、化学情報を提供するデータベースの利用やコンピュータプログラムの使用法を学ぶ。実験レポートの作成などに活用できる内容を実践的に学ぶことを目的とした授業である。	
(化学・専門科目 バイオコース)	工学基礎科目 情報工学	本講義では、コンピュータの原理や動作等について基礎的な事柄を復習するとともに、化学・バイオ分野における情報機器の活用事例として情報検索と情報管理に関する基本的な知識を学ぶ。また、コンピュータシミュレーション、計測機器制御など研究実験において利用される情報機器の役割について学ぶ。	
(化学・専門科目 バイオコース)	工学基礎科目 工業数学 I	ラプラス変換、フーリエ変換、ベクトル解析について学習する。 複素解析について学習する。 確率・統計について学習し、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するための素養を身につける。	
(化学・専門科目 バイオコース)	数理・データサイエンス関連科目 応用物理 II	(オムニバス方式/全30回) (7. 川邊 博/15回) 熱力学で、気体の状態変化と熱力学の第1法則、第2法則からエントロピーまでを、後半は古典力学の限界から量子力学の構築までを扱う。 (13. 竹内彰継/15回) 実験を行う。製造業では測定誤差の理解が重要であるが、高専ではそれを学ぶ機会が少なかった。そこで物理実験を題材として誤差論を学び、測定誤差の評価法を習得する。なお、応用数学I(確率統計)で学習した区間推定の知識を用いて測定誤差の評価を行う。すなわち応用数学Iは理論編、応用物理実験は実践編といった相補的な関係になっている。これにより、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するためのトレーニングを行う。	オムニバス方式 講義：44時間 実験：16時間

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
（化学・バイオ）専門科目 オコース	サイエンス関連 科目 工業数学Ⅱ	ラプラス変換、フーリエ変換、ベクトル解析について演習を中心に学習する。 複素解析について演習を中心に学習する。 確率・統計について演習を中心に学習する。	
（化学・バイオ）専門科目 オコース	応用化学科目 物理化学基礎	本講義では、1年間を通して物理化学の全分野を概観する。まず、「物理化学」という初出の学問に慣れることを目指し、関係する専門用語を中心に解説していく。 (オムニバス方式/全30回) (1. 青木 薫/15回) 化学熱力学の基礎を中心に、化学平衡論、電気化学、反応速度論の基礎などについて解説する。 (14. 田中 晋/15回) 20世紀初頭から始まった量子力学、量子化学のなりたちを学ぶ。さらに並進、回転、振動運動の波動関数やシュレディンガー方程式の基礎的な取り扱いについて解説する。	オムニバス方式
（化学・バイオ）専門科目 オコース	応用化学科目 物理化学Ⅰ	本講義では、物理化学の中でも現代化学の礎となっており、原子の構造や原子同士の結合などの理解には欠かすことができない「量子化学」に関連する事柄を主に学ぶ。量子論の基礎的な概念からスタートし、分光の原理などの応用的内容まで段階的に学習する。	
（化学・バイオ）専門科目 オコース	応用化学科目 物理化学Ⅱ	化学熱力学、化学平衡論および反応速度論を中心に講義を展開する。また、演習問題を併用することで各種計算ができる力を身につける。	
（化学・バイオ）専門科目 オコース	応用化学科目 無機化学基礎	無機化学は有機化学、物理化学、分析化学、生化学などとともに、化学の根幹をなす教科である。無機化学はすべての元素および炭素を含まない化合物を対象にしており、領域は広く、4年生でも学習する。原子の構造、化学結合、固体化学等について学習する。	
（化学・バイオ）専門科目 オコース	応用化学科目 無機化学Ⅰ	無機化学はすべての元素、および炭素を含まない化合物を対象にしており、領域は広い。3年生で一部の基本的な内容については学習したが、無機化学Ⅰでは、電子配置と周期律、原子の性質、典型元素とその化合物、核化学、酸化と還元、電気化学の基礎について学習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(化学・バイオ コース) 専門科目	応用化学科目 無機化学Ⅱ	無機化学はすべての元素、および炭素を含まない化合物を対象にしており、領域は広い。酸塩基に関する溶液化学、錯体化学、遷移元素とその化合物について学習する。	
(化学・バイオ コース) 専門科目	応用化学科目 有機化学基礎	有機化学基礎は高分子化学基礎や有機化学Ⅰ、Ⅱを学ぶ上で非常に重要となる基礎科目である。有機物質に関する基本的な原理と法則を学ぶ。	
(化学・バイオ コース) 専門科目	応用化学科目 有機化学Ⅰ	有機化学基礎で学んだ内容の演習のほか、ハロゲン化アルキル、アルコール、フェノール、エーテルの命名やそれぞれの反応等について学ぶ。	
(化学・バイオ コース) 専門科目	応用化学科目 有機化学Ⅱ	アルデヒド、ケトン、カルボン酸とその誘導体、カルボニル化合物の置換反応と縮合反応について学ぶ。また、有機化学の総合演習を行う。	
(化学・バイオ コース) 専門科目	応用化学科目 分析化学基礎	分析化学で必要とされる溶液内の化学反応ならびに化学平衡に関する考え方を十分に理解するため、中和滴定、酸化還元滴定、キレート滴定、沈殿滴定、質量分析等について学ぶ。	
(化学・バイオ コース) 専門科目	応用化学科目 分析化学Ⅰ	分析化学基礎で取り扱った容量分析・重量分析における化学反応・測定原理について発展する。化学反応の定量的な考え方についてさらに深く学習する。分析化学的手法による定量分析に関する知識を充実させるとともに理解力をつけさせる。	
(化学・バイオ コース) 専門科目	応用化学科目 分析化学Ⅱ	<p>機器分析に関する事柄について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(46. 谷藤尚貴/7回) 有機化合物の定性分析に使用する赤外吸収、NMRの基礎的原理について解説し、各スペクトルから化合物が同定できるように演習を行う。</p> <p>(63. 須崎萌実/5回) ・原子による発光あるいは吸光現象に基づいたICP発光分析、原子吸光分析の原理と定量分析法について学習する。 ・X線を用いた粉末X線回折、蛍光X線分析の原理と特徴について学習する。 ・熱分析の原理と特徴について学習する。</p> <p>(18. 藤井雄三/3回) 生物系の分析の原理と特徴を学ぶ。</p>	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 生化学基礎	生化学とは、生命現象を化学的に解析する学問分野である。本講義では、生物の基本構成物質であるタンパク質・糖質・核酸・脂質の構造と機能の基礎的な理解を目的とする。また、本講義は後に履修する生化学I、IIを理解するための基礎知識となる。	
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 生化学 I	本講義では、生体内で起こる物質の合成と分解の過程である代謝について学習する。代謝の中でも特に重要な解糖系とクエン酸サイクル、脂質代謝、電子伝達系について詳細に解説する。また、これら以外の代謝過程についても概説する。	
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 生化学 II	本講義では、遺伝子の本体であるDNAの物質としての性質と構造について学び、その情報に基づき行われるタンパク質合成について学習する。	
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 生化学 III	核酸及びタンパク質の基本的な構造・性質を理解し、生物が生命を維持するためにDNA、RNA、タンパク質がそれぞれ生命現象の中でどのような役割を担っているかを分子レベルで総合的に理解する。	
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 化学工学基礎	本講義では、化学工学に関する基礎的な用語や理論を修得し、物質やエネルギー収支に関する単位と次元の取り扱いについて学ぶ。また、化学プロセスにおける単位操作の基礎的な知識を学ぶ。	
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 化学工学 I	本講義では、化学プラント設計の基礎となる物質移動などの移動現象論を修得し、蒸留塔などの基本的な設計法を学ぶ。	
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 化学工学 II	本講義では、化学プラント設計の基礎となる分離行程および反応装置について学習する。	
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 生命生物学	生物学的現象のうち物質工学に関連した基礎知識（細胞の構造と機能、生体物質と代謝、核酸と遺伝など）を学習し、工学的に発展させるための基礎知識を習得するものである。また、あらゆる生物によって構成される生態系について学習することにより、生態系の平衡と維持、環境保全の重要性についての認識を深める。	
（化学・バイオ） 専門科目 オコース	応用化学科目 微生物学基礎	微生物学は生物工学を学ぶ上で非常に重要となる基礎科目である。微生物の種類や一般的性状および種々の特徴を学ぶ。さらに関わりの深い発酵工業や生物工学、分子生物学的知見もトピックスとして内容にもりこんで学ぶ。本講義は生化学や応用微生物学を修得するうえでの基礎知識を身につける。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(化学・専門科目 バイオコース)	応用化学科目 生化学IV	細胞工学と微生物学について解説する。 (オムニバス方式／全30回) (59. 村田和加恵／15回) 原核生物、真核生物それぞれの細胞の特徴を理解した上で、その細胞を利用する技術を学習する。細胞を利用するために重要な技術である遺伝子操作の原理と基礎概念をまず理解した上で、その操作技術や解析方法を学ぶ。 (18. 藤井雄三／15回) 微生物を用いた発酵工学と細胞工学などについて実際の作業について学び、微生物の工業的利用法について学ぶ。	オムニバス方式
(化学・専門科目 バイオコース)	応用化学科目 高分子化学基礎	本講義では低分子化合物との相違点から、分子化学の基本概念となる構造および物性等を講義する。また、高分子化合物の基礎的な各合成反応について講義を行い、構造および物性の特徴を合わせて説明することにより理解を深める。	
(化学・専門科目 バイオコース)	応用化学科目 高分子化学	高分子材料は現代社会を支える重要な素材であり、高分子化合物の合成法を知ることによって、その特徴を捉えることができる。そこで、本講義では高分子化合物の特徴をより深く理解するため、各重合反応およびその反応機構について講義を行う。	
(化学・専門科目 バイオコース)	応用化学科目 有機・無機材料	有機材料と無機材料について解説する。 (オムニバス方式／全30回) (5. 小川和郎／15回) 有機材料については、プラスチック・繊維・ゴム等の基礎的な材料から機能性高分子材料等の応用的な材料まで、合成法・物性・用途等の解説を中心に講義を行う。 (44. 伊達勇介／15回) 無機材料については、ガラス、炭素材料などの代表的な無機材料を通して、原子やイオン、分子の持つ特性がどのように無機材料の機能発現に関わっているかを学習する。	オムニバス方式

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(建築デザインコース) 専門科目	実験・実習科目 建築設計製図Ⅰ	建築設計をとおして、生活空間のイメージと求められる諸条件を、建築の形としてとらえ図面に表現出来る能力を修得することが授業の目的である。建築の設計課題に、草案の作成検討、草案模型の製作検討、図面作製、作品の発表講評というプロセスで取り組む。このプロセスを通して、設計方法と製図法の基礎力、いくつかの異なるタイプの建築設計に取り組む応用力、作品を発表し評価を受けるというコミュニケーション力を修得する。	
(建築デザインコース) 専門科目	実験・実習科目 建築設計製図Ⅱ	様々な建築の設計製図演習に取り組むことで、建築計画や建築構造など他専門教科の能力の総合力も養う。特に、3年生では、幼稚園や集合住宅、小規模公共施設など、少しずつ規模の大きな建物の設計も行う。また実際に米子にある敷地での計画のため、特に公共的な施設では、街の公共施設や建築事情にも目を向け、問題意識を持ちながら設計に取り組む。	
(建築デザインコース) 専門科目	実験・実習科目 建築設計製図Ⅲ	前期は、「木造住宅」設計課題に取り組み、住空間に対する理解を深め、身近な空間に関する寸法感覚を養う。また、「全国高専デザコン」などの建築設計コンペを通じて設計競技に対する理解を深めながら、空間構成・平面計画・構造計画・意匠計画・プレゼンテーションといった建築設計の基本を総合的に学習する。 後期は、美術館建築の設計を通じて公共空間のデザインを学ぶと同時に、身近な水辺空間である中海に目を向け、環境へ配慮したこれからの中海の水辺空間のあり方を探求する。オフィスビル設計では多層建築の空間構成を学ぶと共に、建築が都市と接続していくための可能性を探る。	
(建築デザインコース) 専門科目	実験・実習科目 建築設計製図Ⅳ	この設計製図では、以下の二つの課題を行う。 第一課題は「環境デザインに関する課題」であり、身近な地域のなかから具体的な設計課題を設定し、問題を解決したり、改善する環境デザインを求めるものである。 第二課題は「全国高専デザコンの課題」であり、他高専の学生と競いながら、創造的な提案を求めるものである。	
(建築デザインコース) 専門科目	実験・実習科目 建築デザイン基礎	建築をデザインしていく上で基礎となる造形デザインの過程において、イメージから形へ、形から表現へと繋がる創造力・構成力を養う総合的な知識・技術を習得することを目的としている。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(建築デザインコース) 専門科目	実験・実習科目 建築デザイン基礎演習	この授業では、建築をデザインしていく上で基礎となる造形デザインとして、木工の基礎演習を行う。また、建築をデザインしていく過程でのコンピュータ利用技術の習得を目的とする。	
(建築デザインコース) 専門科目	実験・実習科目 建築CAD・CG	コンピュータを利用した建築設計描画のより高度な技術習得。2DCAD図面作成能力のマスターと3DCADを駆使したレンダリングやアニメーションなど高度な建築CAD能力の基本操作習得も目標とする。個人所有のノートパソコンも使うことから、機器そのものの活用能力も習得する。	
(建築デザインコース) 専門科目	実験実習科目 創造実験・演習	<p><前期>これまでの授業で学んだ、構造・材料・環境・生産などの分野に関する実験や測定を行う。実験を通じ体験的することで、知識の定着をはかることを目的とする。また、実務上の品質管理のあり方、原理、方法を体験的に学ぶ。</p> <p><後期>2級建築士の製図試験の課題を、非常勤講師を招き解説、実技をおこなう。実際に2級建築士および1級建築士を受験する場合には、ある程度の製図のスピードが必要で、エスキスやプランなどだけでは合格しないため、製図のスピードに重点をおいて授業を行う。また、設計図の内、意匠設計図と構造設計図をもとに、コンクリートの数量を積算する。</p>	
(建築デザインコース) 専門科目	実験実習科目 建築ゼミナール	建築デザインコースの各研究室に配属され、教員から個別あるいはグループで指導を受ける。学習内容や学習方法は、指導教員によって異なるが、輪講、見学、調査、演習、実験などである。	
(建築デザインコース) 専門科目	実験実習科目 卒業研究	<p>新しい製品の設計や研究開発を行うためには、様々な知識や技術を総合的に応用する必要がある。また、研究における問題点やその解決策を考え、提案できる力、研究計画を立案・実行できる力、必要な知識や技術を見極めて自ら進んで自己学習できる力は、技術者にとって重要な素養であるといえる。さらに、これからの技術者には共同研究者との協調や、自分の研究結果の主張といった他者とのコミュニケーション能力も強く求められる。卒業研究では専門分野に関する実践的な研究や、指導教員および共同研究者との関わりを通して、社会に通用する技術者となるための実践的知識と技術を身につける。</p> <p>研究成果は卒業論文としてまとめるとともに、卒業研究発表会などを通じて社会に公開する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(建築デザイン コース) 専門科目	工学基礎科目 建築キャリアデザイン	社会における企業活動の理解を目標に、建築業界を構成する、企画・設計・生産・維持管理の4つの業態研究を行う。また、アントレプレナーシップ（起業家精神）のもと、建築関連会社の経営の実態、あり方などについても考える。本科目を通じ、学生が建築を取り巻く実態を知り、社会を見つめ、将来（キャリア）に習得すべき技術（スキル）を考える（デザイン）ものである。	
(建築デザイン コース) 専門科目	数理・データサイエンス関連科目 建築応用数学	ラプラス変換、フーリエ変換、ベクトル解析について学習する。確率・統計について学習し、卒業研究などで数理・データサイエンスの知識を実践するための素養を身につける。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 建築一般構造	建築全般への入門として建築の歴史、設計のあり方、構造の仕組みなどを学んだ後、木造建築物、鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造の概要を知り、用いられる材料、部材、構法の名前、役割を理解する。建築学を学ぶ上での基礎的な知識となる科目である。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 建築構造力学Ⅰ	建築構造力学の内、静定構造物の応力解析を扱う。1年生で習った物理の力学の応用として建築構造物の中に生じる部材力を求める方法を習得する。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 建築構造力学Ⅱ	建築構造力学の内、材料力学の分野を扱う。構造物に外力が作用したとき、部材の断面に生じる応力度を求める方法を習得する。また、本来は建築構造力学Ⅰに属する分野ではあるが、授業時間数の関係で静定トラスの解析についても学習する。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 建築構造力学Ⅲ	3年生で学習した建築構造力学Ⅰ、Ⅱを基礎として、変形の計算手法を学習すると共に、実際の建築構造物の構造計画および構造設計に不可欠な不静定骨組構造物の解法を学習する。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 建築構造力学Ⅳ	安全で合理的な建築の構造を計画・設計するために、骨組の終局耐力を計算する塑性解析法の理論を学習する。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 各種建築構造Ⅰ	まず鉄筋とコンクリートの力学的な性質及び、材料学の分野の基礎知識について復習する。そして、両者の複合材料からなる鉄筋コンクリート構造の基本的な性質を理解したうえで、力学に基く梁・柱・耐震壁・基礎の設計法を学習する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 各種建築構造Ⅱ	鋼構造の構造設計を行う基礎となる、部材の設計に関する理論と、荷重・外力の算定方法を学び設計法を修得する。基礎理論の理解と応用力を確実にするため、講義と課題演習を混じえて実践的に実施する。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 建築構造計画	構造計画を建築の企画、設計、完成、維持監理される過程の中でとらえ、その手法を学ぶ。特に、構造計算、構造設計のもとになる構造計画の重要性を学ぶ。また、建築計画、設備計画、施工計画との関連および建築コスト、クレームや事故との関連にも言及する。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 建築材料	建築物に使用される主な材料の製造方法、組成、性質などを理解し、使用目的に応じて適切に材料を選定し、計画的、経済的に材料を活用する事ができる能力を養う。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築構造系科目 建築生産	建築生産は、請負契約、準備工事、躯体工事、仕上げ（内外装）工事の流れについて理解するとともに、建築基準法および関連法令の定義、運用方法などについて理解するものである。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築環境系 科目 建築環境Ⅰ	建築環境は、建築物をとりまく自然環境と都市環境に関する基礎的な要素と、人間にとって、生理的に安全で健康で、そして心理的に快適な室内環境をつくり出すための基礎事項と必要な方法を取り扱う学問である。本講義は気候、都市気候、日照と日射、光環境、温熱環境、空気環境、音環境について学習するものである。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築環境系科目 建築環境Ⅱ	本講義は、建築環境Ⅰで学んだ、光環境、温熱環境、空気環境、音環境等、安全で快適な室内環境をつくり出すための基礎事項を、実際の建築物に適用するための手法を学習するものである。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築環境系 科目 建築設備	建築設備は、健康性と快適性を有し、利便性と安全性の高い空間を実現するための設備システムを検討する学問である。本講では、空気調和設備、給排水・衛生設備、電気設備について学習する。	
(建築デザイン コース) 専門科目	建築計画系 科目 建築計画Ⅰ	3年設計製図の課題と関連性をもって進め、具体的には住宅、教育施設、集合住宅、公共施設などに関する計画基礎と計画設計手順について授業を行う。	

授 業 科 目 の 概 要			
(総合工学科 専門科目)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
ン(建築デザイン)専門科目 ン(建築デザイン)コース	建築計画系 科目 建築史 I	日本建築の様式・構造・意匠の名称といった基礎知識を習得する。また種別ごとに時代の流れに沿って建築学的な特色・特質と変遷を学ぶ。	
(建築デザイン)専門科目 ン(建築デザイン)コース	建築計画系科目 建築計画系科目 住環境計画	住環境やその周辺の計画について、前半は我が国における住まい方の歴史的な成り立ちと特徴、計画手法を理解する。これを踏まえた上で後半からは、防災や福祉、家族構成の変化など現代的な課題をテーマに学び、今後の住宅計画を考える上での社会背景に応じた分析力や計画力を養うことを目的とする。	
(建築デザイン)専門科目 ン(建築デザイン)コース	建築計画系科目 建築計画系科目 建築計画 II	建築設計には、公共施設計画、就労空間計画及び高齢者や障がい者の視点にたった計画の知識が求められる。本講義は、4年設計製図の課題と関連性をもって進め、具体的には住宅、美術館、オフィスビル等各施設の計画およびユニバーサルデザイン、建物防災などに関する授業を行う。	
ン(建築デザイン)専門科目 ン(建築デザイン)コース	建築環境系 科目 建築史 II	西洋建築の様式・構造・意匠の基礎知識を習得する。また建物の種別ごとに時代の流れに沿って建築学的な特色・特質と変遷を学ぶ。	
(建築デザイン)専門科目 ン(建築デザイン)コース	建築計画系科目 建築計画系科目 建築意匠論	建築をデザインする際に必要な知識、すでに建設されている建築物のデザイン性を読み解く力を養うための学習内容としている。建築とそれを取り巻く街との関係性、建築の内部空間を計画する上で必要な部屋の秩序を兼ね備えた配列方法の意味、近代現代の欧米日の建築家が目指した空間手法の理解、現代の建築に求められる各部の詳細（ディテール）の設計手法への理解を深めてもらうことを目指している。	
(建築デザイン)専門科目 ン(建築デザイン)コース	建築計画系科目 建築計画系科目 建築法規	1級建築士製図試験の模範解答図面において、決められた審査事項を自ら法令集を引きながら、建築基準法に適合しているか確認することを通して、建築基準法の内容の理解と自ら根拠条文を探ることが出来るようにすることを目的とする。	
ン(建築デザイン)専門科目 ン(建築デザイン)コース	建築計画系 科目 都市計画	建築計画と密接な関係にある科目で、生活や居住者の視点からみた、建築空間を取り巻く地区・都市・地域的広がり空間における居住環境問題・計画課題・計画手法、について修得することが目的である。	