

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	アサヒカワコウギョウコウトウセンモンガッコウ 旭川工業高等専門学校									
高等専門学校の位置	北海道旭川市春光台2条2丁目1番6号									
高等専門学校の目的	旭川工業高等専門学校（以下、本校とする。）は、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。 本校は、創造力と実践力の修得、イノベーションの創出、地域連携及び国際交流の更なる発展を視野に入れ、本科・専攻科それぞれの教育目標の達成を通じ、科学技術創造立国の一翼を担う感性和創造性が豊かな実践的技術者を育成しつつ、文化の香り高い豊かな社会の発展を目指している。									
新設学科の目的	<p>（AI・デジタル情報工学科）機械・電気電子・化学生物の基礎知識を身につけるとともに、情報工学の専門知識と技術および自然科学や工学の基礎知識を身につけ、新たなデジタル情報社会を切り拓くために、新技術分野に柔軟に対応することができる国際的視野を持った技術者を育成することを目的とする。</p> <p>（ロボット・システムデザイン工学科）機械工学、電気電子工学、情報工学の専門知識とシステムデザインの考え方を身につけ、幅広い実践力をもとに主体的に思考・行動することができ、複合・融合領域にまたがる社会や地域特有の課題に対応できる技術者を育成することを目的とする。</p> <p>（半導体・電気情報通信工学科）電気・半導体工学、情報通信工学の知識と、情報工学を自らの専門分野に活用する応用力を身につけ、電気・半導体デバイス技術と情報通信技術とが融合する幅広い新技術分野に柔軟に対応することができる国際的視野を持った技術者を育成することを目的とする。</p> <p>（エネルギー・機械デザイン工学科）機械工学の知識を核に、新たなエネルギー（GX）・輸送・環境技術をデザインし専門的視野を身につけ、持続可能な社会に貢献することができる国際的視野を持った技術者を育成することを目的とする。</p> <p>（化学・生命工学科）化学および生物学の専門知識と自然科学や工学、情報技術の基礎知識を身につけ、化学・生命工学が関わる幅広い分野に柔軟に対応できる国際的視野を持った技術者を育成することを目的とする。</p>									
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	収容定員	称号	学科の分野	開設時期及び開設年次	所在地	
		年	人	年次	人			年 月 第 年次		
	AI・デジタル情報工学科	5	32	0	160	准学士（工学）	工学関係	令和8年4月第1年次	北海道旭川市春光台2条2丁目1番6号	
	ロボット・システムデザイン工学科	5	32	0	160	准学士（工学）	工学関係	同上	同上	
	半導体・電気情報通信工学科	5	32	0	160	准学士（工学）	工学関係	同上	同上	
	エネルギー・機械デザイン工学科	5	32	0	160	准学士（工学）	工学関係	同上	同上	
	化学・生命工学科	5	32	0	160	准学士（工学）	工学関係	同上	同上	
計		160	0	800						
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）	機械システム工学科（廃止）（△40） 電気情報工学科（廃止）（△40） システム制御情報工学科（廃止）（△40） 物質化学工学科（廃止）（△40） ※令和8年4月学生募集停止									
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	※第1年次及び第2年次については、混成学級とする。		
		講義	演習	実験・実習	計					
	AI・デジタル情報工学科	77科目	7科目	15科目	99科目	1	167単位			
	ロボット・システムデザイン工学科	78科目	7科目	15科目	100科目	1	167単位			
	半導体・電気情報通信工学科	75科目	10科目	15科目	100科目	1	167単位			
	エネルギー・機械デザイン工学科	81科目	6科目	18科目	105科目	1	167単位			
化学・生命工学科	78科目	6科目	17科目	101科目	1	167単位				
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	AI・デジタル情報工学科	12 (12)	12 (12)	2 (2)	3 (3)	29 (29)	0 (0)	15 (15)	高等専門学校設置基準第6条第9項に定める専ら当該高等専門学校の教育に従事する基幹教員の数8人	
	うち、一般科目担当基幹教員	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)				
	a. 一般科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校の教育に従事する者	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)				
	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	3 (3)	3 (3)	0 (0)	1 (1)	7 (7)				

設	a. 専門科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	3 (3)	3 (3)	0 (0)	1 (1)	7 (7)	0 (0)	16 (16)	高等専門学校設置基準第 6条第9項に定める専ら 当該高等専門学校の教育 に従事する基幹教員の数 8人
	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)			
	ロボット・システムデザイン工学科	13 (13)	12 (12)	2 (2)	2 (2)	29 (29)			
	うち、一般科目担当基幹教員	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)			
	a. 一般科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)			
	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	4 (4)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	7 (7)			
	a. 専門科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	4 (4)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	7 (7)			
	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)			
	半導体・電気情報通信工学科	12 (12)	10 (10)	4 (4)	3 (3)	29 (29)			
	うち、一般科目担当基幹教員	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)			
	a. 一般科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)			
	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	3 (3)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	7 (7)			
	a. 専門科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	3 (3)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	7 (7)			
	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)			
	エネルギー・機械デザイン工学科	11 (11)	15 (15)	2 (2)	2 (2)	30 (30)			
	うち、一般科目担当基幹教員	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)			
	a. 一般科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)			
	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	2 (2)	6 (6)	0 (0)	0 (0)	8 (8)			
	a. 専門科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	2 (2)	6 (6)	0 (0)	0 (0)	8 (8)			
	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)			
	化学・生命工学科	14 (14)	13 (12)	2 (2)	4 (4)	33 (32)			
	うち、一般科目担当基幹教員	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)			
	a. 一般科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	9 (9)	9 (9)	2 (2)	2 (2)	22 (22)			
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	5 (5)	4 (3)	0 (0)	2 (2)	11 (10)				
a. 専門科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 の教育に従事する者	5 (5)	4 (3)	0 (0)	2 (2)	11 (10)				
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	26 (26)	26 (25)	4 (4)	6 (6)	62 (61)				
0 (0)	14 (14)	0 (0)	14 (14)	0 (0)	— (—)				
既	該当なし	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
設	うち、一般科目担当基幹教員	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	0 (0)	— (—)	
	a. 一般科目担当基幹教員のうち、専ら当該高等専門学校 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、専ら当該高等専門学校 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。）	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)			
分	計	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	
合 計	26	26	4	6	62	0	—		

		(26)	(25)	(4)	(6)	61	(0)	(-)			
職 種		専 属			そ の 他		計				
事 務 職 員		30 (30)			0 (0)		30 (30)				
技 術 職 員		10 (10)			0 (0)		10 (10)				
図 書 館 職 員		2 (2)			0 (0)		2 (2)				
そ の 他 の 職 員		0 (0)			0 (0)		0 (0)				
指 導 補 助 者		0 (0)			0 (0)		0 (0)				
計		42 (42)			0 (0)		42 (42)				
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	86,382 m ²	0 m ²		0 m ²		86,382 m ²				
	そ の 他	15,828 m ²	0 m ²		0 m ²		15,828 m ²				
	合 計	102,210 m ²	0 m ²		0 m ²		102,210 m ²				
校 舎		専 用	共 用		共用する他の 学校等の専用		計				
		17,376 m ² (m ²)	0 m ² (m ²)		0 m ² (m ²)		17,376 m ² (m ²)		※情報棟（仮称）1,000 m ² 建築予定		
教 室		109 室									
図 書 ・ 設 備	新設学科の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	電子図書 〔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	機械・器具 点	標本 点				
	A1・デジタル情報工学科 ロボット・システムデザイン工学科 半導体・電気情報通信工学科 エネルギー・機械デザイン工学科 化学・生命工学科	[]	[]	[]	[]	[]	[]				
		114,343 [11,437]	(23 [0])	2,891 [2,519]	(2,376 [2,376])	532	0		高専全体		
	計	[]	[]	[]	[]	532	0				
スポーツ施設等		スポーツ施設 289m ²		講堂 0 m ²		厚生補導施設 3,196m ²			高専全体		
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				
		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					
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		旭川工業高等専門学校								
	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		
	機械システム工学科	5年	40人	0人	200人	准学士（工学）	0.84	昭和37年度	北海道旭川市春光台2条2丁目1番6号		
	電気情報工学科	5年	40人	0人	200人	准学士（工学）	0.87	昭和37年度	同上		
	システム制御情報工学科	5年	40人	0人	200人	准学士（工学）	1.00	昭和63年度	同上		
物質化学工学科	5年	40人	0人	200人	准学士（工学）	0.89	昭和41年度	同上			
附属施設の概要		名称：①第一実習工場、②第二実習工場 目的：①、②「ものづくり」を体験するための模擬工場として、学生の実習授業を行うこと 所在地：①、②北海道旭川市春光台2条2丁目1番6号 設置年月：①昭和38年12月、②昭和42年3月 規模等：①建物681m ² 、②建物458m ²									

(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。

旭川工業高等専門学校 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	学科の設置(届出)
旭川工業高等専門学校				旭川工業高等専門学校				
		4年次				4年次		
機械システム工学科	40	—	200	<u>AI・デジタル情報工学科</u>	<u>32</u>	—	<u>160</u>	
電気情報工学科	40	—	200	<u>半導体・電気情報通信工学科</u>	<u>32</u>	—	<u>160</u>	
システム制御情報工学科	40	—	200	<u>ロボット・システムデザイン工学科</u>	<u>32</u>	—	<u>160</u>	
物質化学工学科	40	—	200	<u>エネルギー・機械デザイン工学科</u>	<u>32</u>	—	<u>160</u>	
				<u>化学・生命工学科</u>	<u>32</u>	—	<u>160</u>	
計				計				
	160	— 4年次 —	800		160	— 4年次 —	800	
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	
応用化学専攻	4		8	応用化学専攻	4		8	
計				計				
	16	-	32		16	-	32	

<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。
4. 本科(専攻科)改組であれば、本科(専攻科)のみに下線すること。

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					新設学部等の学年進行 終了時における状況						
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
機械システム工 学科 (廃止)	准学士 (工学)	工学関係	AI・デジタル情報工学科	1	0	AI・デジタル情 報工学科	准学士 (工学)	工学関係	機械システム工学科	1	0
			エネルギー・機械デザイン工学科	8	2				電気情報工学科	3	1
									システム制御情報工学科	2	1
			計	9	2				新規採用	1	1
								計	7	3	
電気情報工学科 (廃止)	准学士 (工学)	工学関係	AI・デジタル情報工学科	3	1	半導体・電気情 報通信工学科	准学士 (工学)	工学関係	電気情報工学科	7	3
			半導体・電気情報通信工学科	7	3						
			計	10	4						
								計	7	3	
システム制御情 報工学科 (廃止)	准学士 (工学)	工学関係	AI・デジタル情報工学科	2	1	ロボット・システム デザイン工学科	准学士 (工学)	工学関係	システム制御情報工学科	7	4
			ロボット・システムデザイン工学科	7	4						
			計	9	5						
								計	7	4	
物質化学工学科 (廃止)	准学士 (工学)	工学関係	化学・生命工学科	10	5	エネルギー・機 械デザイン工学 科	准学士 (工学)	工学関係	機械システム工学科	8	2
			計	10	5						
								計	8	2	
						化学・生命工学 科	准学士 (工学)	工学関係	物質化学工学科	10	5
									新規採用	1	0
									計	11	5

基礎となる学部等の改編状況

【機械システム工学科】

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37年4月	機械工学科 設置	工学	設置認可
昭和52年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
昭和61年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
昭和63年4月	機械工学科(2学級) → 機械工学科(1学級) 制御情報工学科	工学	学科改組
平成4年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成9年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成10年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成11年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成12年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成14年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成15年4月	機械工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成16年4月	機械工学科 → 機械システム工学科	工学	名称変更
平成18年4月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成21年4月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成23年4月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成26年4月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成27年4月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成29年9月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成31年4月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和3年4月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和5年10月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和6年4月	機械システム工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和8年4月	機械システム工学科の学生募集停止	工学	学生募集停止

【電気情報工学科】

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37年4月	電気工学科 設置	工学	設置認可
昭和52年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
昭和61年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
昭和62年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成4年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成6年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成9年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成10年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更

平成11年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成14年4月	電気工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成15年4月	電気工学科 → 電気情報工学科	工学	名称変更
平成16年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成18年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成21年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成23年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成26年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成27年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成29年9月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成31年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和3年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和5年10月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和6年4月	電気情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和8年4月	電気情報工学科の学生募集停止	工学	学生募集停止

【システム制御情報工学科】

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37年4月	機械工学科 設置	工学	設置認可
昭和63年4月	機械工学科(2学級) → 機械工学科(1学級) 制御情報工学科	工学	学科改組
平成4年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成9年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成10年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成11年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成14年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成15年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成16年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成18年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成21年4月	制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成23年4月	制御情報工学科 → システム制御情報工学科	工学	名称変更
平成27年4月	システム制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成29年9月	システム制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成31年4月	システム制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和3年4月	システム制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和5年10月	システム制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和6年4月	システム制御情報工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和8年4月	システム制御情報工学科の学生募集停止	工学	学生募集停止

【物質化学工学科】

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41年4月	工業化学科 設置	工学	設置認可
昭和52年4月	工業化学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
昭和61年4月	工業化学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
昭和63年4月	工業化学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成4年4月	工業化学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成9年4月	工業化学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成10年4月	工業化学科 → 物質化学工学科	工学	学科改組
平成11年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成14年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成15年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成16年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成18年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成21年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成23年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成26年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成27年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成29年9月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
平成31年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和3年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和5年10月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和6年4月	物質化学工学科のカリキュラム変更	工学	学則変更
令和8年4月	物質化学工学科の学生募集停止	工学	学生募集停止

教育課程等の概要																
(AI・デジタル情報工学科)																
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
一般科目	国語I	1通		4			○							1		
	社会I	1通		2			○					1				
	数学IA	1前		3			○					1				
	数学IB	1後		3			○					1				
	物理I	1通		2			○					1				
	化学I	1通		2			○			1						
	健康体育I	1通		2			※		○					1		※保健の内容については産学で実施
	英語コミュニケーションI	1通		4			○			1						
	情報・数理基礎	1前		1			○			1	2	1			3	オムニバス・共同
	半導体みらい論	1後		1			○				1					
	国語II	2通		2			○			1						
	社会II	2通		2			○			1						
	数学IIA	2通		4			○			1						
	数学IIB	2通		2			○			1						
	物理II	2通		3			○				1					
	化学II	2前		1			○			1						
	ライフサイエンス	2後		1			○			1						
	健康体育II	2通		2			※		○					1		※保健の内容については産学で実施
	英語コミュニケーションII	2通		4			○				1					
	英語オールラウンドコミュニケーション	2通		2			○								1	
	AI・半導体	2前		1			○				1					
	国語III	3通		2			○								1	3年次編入留学生は「日本語」を受講
	社会III	3通		2			○				1				1	3年次編入留学生は「基礎工学」を受講
	数学IIIA	3通		4			○				1					
	数学IIIB	3前		1			○			1						
	健康体育III	3通		2			※		○				1			※保健の内容については産学で実施
	英語コミュニケーションIII	3通		4			○				1					
	数理・データサイエンス	3後		1			○			2	1	1			4	オムニバス・共同
	創造演習I	3後		1					○	2	2	1				共同
	応用物理I	3通		2			○			1						
	アースサイエンス	3前		1			○								1	
	健康体育IV	4後		1					○			1				
	科学技術英語I	4前		1			○			1		1				☆
	科学技術英語II	4後		1			○			1						☆
	キャリアデザイン	4前		1					○		1		1			共同
	応用数学	4前		2			○			1						☆
	応用物理II	4前		1			○				1					☆
	応用物理実験	4後		1					○	1	2					☆
	日本文化論	5後		1			○			1			1			オムニバス
	知的財産権論	5前		1			○			1						☆
実践英語演習	5前		1			○			1						☆	
日本語	3通		2			○			1						3年次編入留学生科目(国際現代科目)	
史学	4後			2		○				1					☆	
法学	4後			2		○			1						☆	
経済学	4後			2		○				1					☆	
第二外国語	4後			2		○							1		☆	
数学特講	4前			2		○			2					1	☆ オムニバス	
英語特講A	4後			2		○			1						☆	
英語特講B	4後			2		○							1		☆	
半導体概論	4後			2		○			1	1				2	☆ オムニバス	
一般教養特別講義A	4後			2		○				1					☆	
一般教養特別講義B	4前			2		○							1		☆	

	一般教養特別講義C	4前		2		○			1					☆
	一般教養特別講義D	4前		2				○	1					☆
	創造演習Ⅱ	4後		2				○	1	2				共同
	文学	4前		2		○			1					☆
	物理特講	4前		2		○				1				☆
	農工連携	4後		2		○							1	☆
	小計 (57科目)	—	—	79	32		—		9	16	5	5	0	15
専 門 科 目	コンピュータ基礎	1通		2		○			1					
	プログラミング基礎	1通		2			○			1				
	工学基礎演習	1通		2			○		2	2		1		共同
	情報工学概論	1通		2		○						1		
	アルゴリズムとデータ構造	2通		2		○			1					
	コンピュータ工学	2前		1		○					1			
	CAD	2後		1			○		1					
	情報工学基礎実習	2通		4				○	1	3		1		共同
	オペレーティングシステム	3通		2		○				1				
	情報通信ネットワーク	3通		2		○			1					
	プログラミング応用	3通		2		○				1				
	AI基礎	3通		2		○			1					
	情報工学実験I	3通		4				○	2	2		1		共同
	基礎工学	3通		2		○			1					
	確率・統計解析	4前		1		○			1					☆
	化学概論	4前		1		○			1					☆
	数値計算	4後		2		○					1			☆
	情報数学I	4前		2		○					1			☆
	AI応用I	4前		2		○			1					☆
	画像処理	4前		2		○					1			☆
	サイバーセキュリティ	4後		2		○			1					☆
	データサイエンス応用	4後		2		○			1					☆
	デジタル形状基礎	4後		1		○					1			☆
	生物学概論	4後		1		○			1					☆
	制御工学	4後		2		○					1			☆
	IoTシステム実習	4後		2				○	2	2		1		☆ 共同
	情報工学実験II	4前		2				○	1	3		1		☆ 共同
	データベース	4前		2		○						1		☆
	ゼミナール	5前		1			○		3	3				☆ 共同
	卒業研究	5通		8				○	3	3				共同
	情報工学実験III	5前		2				○	1	3		1		☆ 共同
	センシング工学	5後		2		○			1					☆
デジタル信号処理	5前		2		○			1					☆	
AI応用II	5前		2		○			1					☆	
情報理論	5後		2		○					1			☆	
情報数学II	5前		2		○					1			☆	
コンピュータアーキテクチャ	5後		2		○					1			☆	
IoTシステム設計	5後		2				○	2	2		1		☆ 共同	
ソフトウェア工学	5後		2		○			1					☆	
インターンシップ	4通			1			○	1					☆	
共創演習	4後			1			○	1					☆	
コンピュータグラフィックス	5前			2		○		1					☆	
最適化数学	5前			2		○				1			☆	
小計 (42科目)	—	—	79	6		—		4	2		2			
合計 (99科目)		—	—	158	38		—		12	17		6		15
学位又は称号	准学士			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						
累計修得単位数が167単位以上（そのうち一般科目83単位以上、専門科目84単位以上）修得していること。								1学年の学期区分			2期			
								1学期の授業期間			15週			
								1時限の授業の標準時間			90分			

(注)

- 1 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。
- 2 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

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。

3 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。

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 「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。

6 「授業形態」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。

7 「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。

8 「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。

9 「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。

10 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。

(1) 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。

(2) 「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。

(3) 「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。

11 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				
(AI・デジタル情報工学科)				
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
一般科目 必修科目	国語I		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、国語を学習する。 1. 論理的な文章を客観的に理解することができる。 2. 文学的な文章を多角的に読みとることができる。 3. 日本文化への理解を深めることができる。 4. 現代日本語の知識を適切に活用して表現できる。 5. 論理的かつ効果的に双方向的コミュニケーションをとることができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目 必修科目	社会I		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、地理を学習する。 1. 現代世界の地理的な諸課題を地域性や歴史的背景、日常生活との関連をふまえて考察し、現代世界の地理的認識を養う。 2. 地理的な見方や考え方を培い、国際社会に主体的に生きる日本人としての自覚と資質を養う。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目 必修科目	数学IA		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、数学を学習する。 数学における新しい概念や原理・法則の理解を深め、計算力の向上を目指す。さらに、事象を数学的に考察し処理する能力を高めることを目標とする。 1. 整式の加減乗除、分数式、平方根、絶対値、複素数などの計算ができる。 2. 2次関数について理解し、2次方程式および2次不等式を解くことができる。 3. 高次方程式、分数方程式、無理方程式を解くことができる。 4. 分数関数・無理関数について理解し、グラフをかくことができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目 必修科目	数学IB		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、数学を学習する。 数学における新しい概念や原理・法則の理解を深め、計算力の向上を目指す。さらに、事象を数学的に考察し処理する能力を高めることを目標とする。 1. 指数関数・対数関数について理解し、グラフをかくことができる。また、方程式を解くことができる。 2. 三角比、三角関数の性質を理解し、三角関数のグラフをかくことができる。また、方程式を解くことおよび加法定理を使うことができる。 3. 方程式により平面上の直線や二次曲線を表すことができる。また、不等式により領域を表すことができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目 必修科目	物理I		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次の事柄を到達目標とし、物理を学習する。 1. 力学の分野を中心に物理の基礎学力を確立する。 2. 物理の学習を通じて、物事の本質を見抜き抽出する力、論理的に考え説明する力を養う。 3. 物理法則を使いこなし、力学的現象を定性的側面と定量的側面から理解する力を養う。 4. 得た知識を様々な問題に応用する力を身につける。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目 必修科目	化学I		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、化学を学習する。 1. 化学と人間生活、物質の成分と構成元素、原子の構造と元素の周期表を説明できる。 2. 化学結合、原子量・分子量・式量を説明できる。 3. 物質量の概念、反応式の量的関係を説明できる。 4. 酸と塩基および中和反応などの概念を説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	

一般科目	必修科目	健康体育I		<p>(授業形態) 実技形式で行う。一部座学も実施する。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、健康体育を学習する。 1. 互いに協力し合い、主体的に運動課題に取り組むことができる。 2. 自己の能力に応じて、運動における基本技術の習得や体力向上を目指すことができる。 3. 自己や周囲の安全に留意して活動することができる。 (授業の進め方) 球技などの実技のほか、その歴史・特性・マナー・ルール等を学ぶ。保健に関して座学を行う。課題の提出も求める。</p>	※保健の内容については座学で実施
一般科目	必修科目	英語コミュニケーションI		<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、英語コミュニケーションを学習する。 1. 聞き手に伝わるように、基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読することができる。 2. 中学校既習の1200語程度の語彙を定着させるとともに、新たに学習した語彙を理解し使うことができる。 3. 中学校既習の文法事項や構文に加え、高等学校学習指導要領に示されている基礎レベルの文法事項や構文を理解し、正確に活用・運用することができる。 4. 英語を用いて、ペアワークやグループワークなどの言語活動に積極的に取り組むことができる。 5. 異文化や地球的な諸問題に対する関心を高めるとともに理解を深めることができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
一般科目	必修科目	情報・数理基礎		<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次の事柄を目標とし、情報・数理基礎を学習する。 コンピュータ・ネットワークに関する基本的な知識・技能をはじめ、情報セキュリティ、情報リテラシー、情報モラルに関する実践的な知識を身につけるとともに、AIや数理データサイエンスがどのようなものであるのかを体感することを目的とする。問題解決に必要なコミュニケーション能力や情報収集・発信能力を向上させることも目指す。 (分担10回単独 20 松原英一) インターネットの仕組みと利用、サイバーセキュリティとモラル、情報に関する法令について学ぶ。 (分担5回共同 30 松岡 俊佑・1② 笹岡 久行・31 阿部 晶・32 兵野 篤・7 大木 平) 情報を扱うことへの責任、AI・データサイエンス入門、各専門分野でのAI・データサイエンス活用事例について学ぶ。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	オムニバス・共同
一般科目	必修科目	半導体みらい論		<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、半導体について学習する。 1. 半導体の重要性を理解し、具体的な事例を挙げて説明することができる。 2. 半導体の基本的な原理や仕組みを理解し、実際の製品や応用に関連付けて説明することができる。 3. 高専で学ぶ専門分野と、半導体の製造および応用との関わりを理解し、説明することができる。 4. 半導体に関するイノベーションと未来の展望について自分の意見をもち、説明することができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
一般科目	必修科目	国語II		<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、国語を学習する。 1. 論理的な文章を客観的に理解することができる。 2. 文学的な文章を多角的に読みとることができる。 3. 日本文化への理解を深めることができる。 4. 現代日本語の知識を適切に活用して表現できる。 5. 論理的かつ効果的に双方向的コミュニケーションをとることができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
一般科目	必修科目	社会II		<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、公共を学習する。 1. 法の意義と司法の役割について理解できる。 2. 現代社会における四つの主要な問題、すなわち環境問題、経済問題、政治問題、国際問題について、理解することができる。 3. 国際社会における宗教や科学をめぐる問題と日本の役割について、考察を深めることができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	

一般科目	必修科目	数学ⅡA	(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、数学を学習する。 1. 数列の一般項およびその和を求めることができる。また極限の概念を理解でき、基本的な関数の極限も求めることができる。 2. 微分概念を理解でき、基本的な関数の導関数を求めることができる。 3. 微分を利用して与えられた基本的な関数のグラフの概形を描くことができる。 4. 積分の概念を理解でき、基本的な関数の不定積分や定積分を求めることができる。 5. 積分を利用して、基本的な図形の面積を求めることができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目	必修科目	数学ⅡB	(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、数学を学習する。 数学における新しい概念や原理・法則の理解を深め、計算力の向上を目指す。さらに、事象を数学的に考察し処理する能力を身につけることを目標とする。 1. ベクトルの概念およびベクトルに関する演算を理解でき、直線や平面を表現することなどに活用できる。 2. 行列・行列式概念や演算を理解でき、連立1次方程式の解法に活用できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目	必修科目	物理Ⅱ	(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次の事柄を到達目標とし、物理を学習する。 1. 物理学を学ぶことにより、物事の本質を見抜き抽出する力、論理的に考え説明する力を養う。 2. 先人が明らかにした物理法則を文字式を用いて理解し、その法則を用いて身近な現象を定量的に理解することや、定性的に直感的に理解し説明する力を身につける。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目	必修科目	化学Ⅱ	(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次の事柄を到達目標とし、化学を学習する。 1. 酸化還元反応について説明できる。 2. 物質の状態および気体の性質を説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目	必修科目	ライフサイエンス	(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次の事柄を到達目標とし、ライフサイエンス(生物基礎)を学習する。 1. 生物の多様性と共通性、細胞の構造にみられる共通性、細胞内共生説について説明できる。 2. バイオームの多様性と分布について説明できる。 3. 遺伝子の本体の構造、遺伝情報の複製と分配について説明できる。 4. 生態系とその保全について説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	
一般科目	必修科目	健康体育Ⅱ	(授業形態) 実技形式で行う。一部座学も実施する。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、健康体育を学習する。 1. 互いに協力し合い、主体的に運動課題に取り組むことができる。 2. 自己の能力に応じて、運動における基本技術の習得や体力向上を目指すことができる。 3. 自己や周囲の安全に留意して活動することができる。 (授業の進め方) 様々なスポーツ種目の基本技術を習得し活用できるように工夫しながら授業を進める。健康に関して座学を行う。課題の提出も求める。	※保健の内容については座学で実施
一般科目	必修科目	英語コミュニケーションⅡ	(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、英語コミュニケーションを学習する。 1. コミュニケーションに関心を持ち、英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付けることができる。 2. 自分に身近な情報や、話し手や書き手の意向などを、的確さ、即応性をもって理解することができる。 3. 自分に身近な事柄や、自分の考えなどについて、的確さ、流暢さ、即応性をもって話したり書いたりすることができる。 4. 言語やその運用についての知識を身に付け、その背景にある文化などを理解することができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	

一般科目	必修科目	英語オーラルコミュニケーション	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、英語オーラルコミュニケーションを学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Students will be able to understand spoken and written English accurately. 2. Students will be able to express themselves confidently and fluently. 3. Students will be able to make a concerted effort to understand and be understood. <ol style="list-style-type: none"> 1. 口語および文語英語を正しく理解できるようになる。 2. 自信を持って流暢に自分自身を表現できるようになる。 3. 自ら理解し他者に理解してもらうために協力した努力をすることができるようになる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、スピーチでの発表もある。</p>	
一般科目	必修科目	AI・半導体	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、AI・半導体について学習する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AI・半導体の重要性を理解し、具体的な事例を挙げて説明することができる。 2. AI・半導体の基本的な原理や仕組みを理解し、実際の製品や応用に関連付けて説明することができる。 3. 高専で学ぶ専門分野と、半導体の製造およびAIの応用との関わりを理解し、説明することができる。 4. AI・半導体に関するイノベーションと未来の展望について自分の意見を持ち、説明することができる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
一般科目	必修科目	国語Ⅲ	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、国語を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 論理的な文章を客観的に理解することができる。 2. 文学的な文章を多角的に読みとることができる。 3. 日本文化への理解を深めることができる。 4. 現代日本語の知識を適切に活用して表現できる。 5. 論理的かつ効果的に双方向的コミュニケーションをとることができる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	3年次編入留学生は「日本語」を受講
一般科目	必修科目	社会Ⅲ	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、歴史を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 世界の各地域の生活文化や宗教について、地理的歴史的観点から理解することができる。 2. 民族問題や国家・文明間の諸問題について、地理的歴史的観点から理解することができる。 3. 諸国家と諸文明の相互関係や文化の多様性について、日本との関連をふまえて理解することができる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進める。</p>	3年次編入留学生は「基礎工学」を受講
一般科目	必修科目	数学ⅢA	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、数学を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 定積分の応用として、面積・体積・曲線の長さを求めることができる。 2. 曲線の媒介変数表示と極方程式について、微分・積分ができる。 3. 不定形の極限を求めることができる。 4. 関数のべき級数展開ができる。 5. 広義積分を理解し、計算ができる。 6. 1階の微分方程式(変数分離形と線形)を解くことができる。 7. 偏微分法について理解し、近似式や極値を求めることができる。 8. 2重積分の定義を理解し、いろいろな2重積分の値を計算できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
一般科目	必修科目	数学ⅢB	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、数学を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 順列・組合せの定義を理解し、基本的な「場合の数」を求めることができる。 2. 確率の定義を理解し、余事象・和事象、排反事象および条件つき確率などの基本的な確率を求めることができる。 3. 1次元および2次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差・相関係数・回帰曲線を求めることができる。 4. 1次元変換の基本的性質を理解し、行列を用いた計算ができる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	

一般科目	必修科目	健康体育Ⅲ	<p>(授業形態) 実技形式で行う。一部座学も実施する。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、健康体育を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 互いに協力し合い、主体的に運動課題に取り組むことができる。 自己の能力に応じて、運動における基本技術の習得や体力向上を目指すことができる。 自己や周囲の安全に留意して活動することができる。 <p>(授業の進め方) 様々なスポーツ種目の基本技術を習得し活用できるように工夫しながら授業を進める。健康に関して座学を行う。課題の提出も求める。</p>	※保健の内容については座学で実施
一般科目	必修科目	英語コミュニケーションⅢ	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、英語コミュニケーションを学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけることができる。 高等学校学習指導要領に示されてるレベルの文法事項や構文を理解し、それを活用・運用することができる。 身近なことについて、的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。 文章の「まとまり」に必要な文法的・語彙的な結びつき (cohesion) や首尾一貫性 (coherence) に注意して、特定のテーマについて100語程度の文章を書くことができる。 ペア・ワークやグループワークなどさまざまなコミュニケーション活動に積極的に取り組み、コミュニケーションの目的 (タスク) を果たすことができる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
一般科目	必修科目	数理・データサイエンス	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次に示した項目を到達目標とし、数理・データサイエンスを学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> AI・データサイエンスの基礎となる確率統計について理解し、実際の確率統計の問題に対して活用することができる。 機械学習の基本的な概念や特徴について説明することができる。 AI・データサイエンスと社会の関わりについて理解し、専門分野へのAI・データサイエンスの応用について説明することができる。 <p>(分担7回単独 24 奥村 和浩) 確率変数、確率分布、母集団と標本調査、統計的推計、統計的検定について学ぶ。 (分担1回単独 9 降旗 康彦) 統計モデリングについて学ぶ。 (分担2回共同 33 杉本 敬祐・34 松浦 祐志) データサイエンスの基礎数理、AI・データサイエンス実践(1)について学ぶ。 (分担2回共同 2 中村 基訓・35 中川 佑貴) 機械学習の概要、ビッグデータとデータエンジニアリングについて学ぶ。 (分担3回単独 36 石向 桂一) ビッグデータ演習、AI・データサイエンス(2)について学ぶ。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	オムニバス・共同
一般科目	必修科目	創造演習Ⅰ	<p>(授業形態) 講義形式で行う。担当教員全員がそれぞれの学生グループを担当し、毎回の授業で指導する。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、創造演習Ⅰを学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 地域に関連したテーマについて、これまで学んだ知識・スキルを使い、課題解決のために取り組むことができる。 グループワークを通じて、メンバーで協力してアイデアを出し合い、合意形成などを通してグループとしての意見を提案できる。 起業に関する基礎を学び、課題解決の手段の一つとして起業という選択肢を考えることができる。 <p>(授業の進め方) 各学科の学生がバランスよく配置された20名程度のグループを基本として、グループワークをもとに様々なテーマについて話し合い、自分たちが取り組むべきテーマを選ぶ。選んだテーマについてグループ (もしくはグループ内をさらに細かく分けたユニット単位) で議論をしながら、解決策について合意形成をする。</p>	共同
一般科目	必修科目	応用物理Ⅰ	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次に示した項目を到達目標とし、応用物理を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 熱に関する様々な現象を、物理法則と関連づけて考えることができる。 熱力学の法則を理解し、熱力学的現象を説明することができる。 質点の運動を、微分積分を含む数式を活用して説明することができる。 剛体の運動を、微分積分を含む数式を活用して説明することができる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	

一般科目	必修科目	アースサイエンス	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 高校用文部科学省検定済教科書と教材を用い、次の事柄を到達目標とし、アースサイエンス(地学基礎)を学習する。 1. ビッグバンから現在までの宇宙進化を理解し、時系列で宇宙進化を説明することができる。 2. 宇宙の構造・姿を理解し、説明することができる。 3. 私たちが住む地球やその活動について理解し、説明することができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
一般科目	必修科目	健康体育IV	<p>(授業形態) 実技形式で行う。一部座学も実施する。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、健康体育を学習する。 1. 互いに協力し合い、主体的に運動課題に取り組むことができる。 2. 自己の能力に応じて、運動における基本技術の習得や体力向上を目指すことができる。 3. 自己や周囲の安全に留意して活動することができる。 (授業の進め方) 様々なスポーツ種目の集団および個人グループに分かれて練習やゲームの計画を立て自主的に運営できるよう授業を進める。課題の提出も求める。</p>	
一般科目	必修科目	科学技術英語 I	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、科学技術英語を学習する。 1. 最先端科学に関する英文を読み、背景知識を用いながら的確に内容を理解することができる。 2. 大意を把握する読み方、特定情報を見出す読み方、細部を読み取る読み方を状況によって使い分けすることができる。 3. 語彙学習では、その定義を英語で理解することができる。 4. ディベートの重要要素であるAssertion、Reason、Example、Assertionの構成で論理的な文章を英語で書くことができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	必修科目	科学技術英語 II	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、科学技術英語を学習する。 1. 科学技術に関するさまざまな英文を読み、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性を持って情報を理解し、考えを伝える。 2. 科学技術に関する語彙や表現を、日本語での意味に加え英語による定義で概念的にも習得する。 3. 効果的な説明方法や手段を用い、相手の意見を聞いたり自分の意見を伝え、円滑な英語コミュニケーションを図る。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	必修科目	キャリアデザイン	<p>(授業形態) 講義形式で行う。担当教員全員が毎回の授業に参加し適宜指導する。 (目標) 企業等の社会活動を理解し、自己分析を行い、年度末の進路決定についてその先のライフプランを鑑み決定できるようにする。 (授業の進め方) 主に次の3つのことを行う；(1) 上級生・卒業生・外部講師・教員による講演の聴講 (2) 自己分析実習 (3) 進路決定に必要な書面の作製方法の習得。学生同士の発表や相互評価も行う。</p>	共同
一般科目	必修科目	応用数学	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、応用数学について学習する。 1. 行列の固有値・固有ベクトルの概念を知り、具体的に求めることができるようになること。また、応用できるようになること。 2. 2階線形微分方程式の解を求めることができ、具体的な問題に適用できるようになること。 3. 複素数の四則演算ができること。複素数平面上での極形式の扱い方を理解し、n乗根を求めるなどの問題に適用できること。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	必修科目	応用物理 II	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 教科書と教材を用い、次に示した項目を到達目標とし、応用物理について学習する。 1. 電場の概念を理解し、与えられた電荷からガウスの法則を使って電場を得るほか、任意の位置での電位を求めることができる。 2. 電荷が電磁場から受けるローレンツ力を理解し、電磁場中の電荷の運動を説明できる。 3. 導体、および誘電体の電場に対するそれぞれの応答を理解し、それらを使ったキャパシターなどのデバイスの特性を説明することができる。 4. 電流が作る磁場の概念を理解し、与えられた電流からビオ-サバールの法則を使って磁場を求めることができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆

一般科目	必修科目	応用物理実験	<p>(授業形態) 実験を行う。実験を行う上で重要な安全・レポートの書き方・実験装置の使い方について学んだ後、6つのテーマについて測定・データ整理・考察を行い、物理の法則や理論を実験的に確かめ、報告書にまとめる。</p> <p>(目標) 次に示した項目を到達目標とし、応用物理実験を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実験を安全に行って正確な結果を得られるように、機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。 2. 実験報告書の書き方に関する基礎的事項を身に付け、それらを満たした報告書を作成することができる。 3. 実験結果を座学で学んだ内容と関連づけて考えることができる。 <p>(授業の進め方) 最初の3週で、安全・レポートの書き方・実験装置の使い方について学ぶ。その後、班に分かれ、各班ごとに与えられた実験テーマについて予習、実験、レポート作成を行う。実験テーマは2週ごとに変わり、全部で6つのテーマについて実験を行う。</p>	☆
一般科目	必修科目	日本文化論	<p>(授業形態) 講義形式で行う。</p> <p>(目標) 次の事柄を到達目標とし、日本文化がどのように成り立ち、どのような特徴をもって進展してきたかを学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 代表的な日本人のものの見方・考え方を理解し、自己のものの見方・考え方を深めることができる。 2. 日本文化への理解を深めることができる。 <p>(分担7回単独 25 安藤 陽平) 近現代について学ぶ。 (分担8回単独 11 倉持 しのぶ) 古典について学ぶ。 (授業の進め方) 便覧と配布資料を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	オムニバス
一般科目	必修科目	知的財産権論	<p>(授業形態) 講義形式で行う。</p> <p>(目標) 次の事柄を到達目標とし、知財を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 説明責任、内部告発、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。 2. 技術者を目指す者として、知的財産に関する知識(関連法案を含む)、技能、態度を身につける。 3. 知的財産の社会的意義や重要性を技術者として理解し、知的創造サイクルを支えることができる。 4. 技術者を目指す者として、知的財産を意識した創造性を発揮できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や配布資料を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	必修科目	実践英語演習	<p>(授業形態) 講義形式で行う。</p> <p>(目標) 次の事柄を到達目標とし、英語を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科学技術に関するさまざまな英文を読み、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性を持って情報を理解し、考えを伝える。 2. 科学技術に関する語彙や表現を、日本語での意味に加え英語による定義で概念的にも習得する。 3. 効果的な説明方法や手段を用い、相手の意見を聞いたり自分の意見を伝え、円滑な英語コミュニケーションを図る。 <p>(授業の進め方) 教科書を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	必修科目	日本語	<p>(授業形態) 講義形式で行う。</p> <p>(目標) 次の事柄を到達目標とし、日本語を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 論理的な文章を客観的に理解することができる。 2. 現代日本語の知識を適切に活用して表現できる。 3. 論理的かつ効果的に双方向的コミュニケーションをとることができる。 <p>(授業の進め方) 読解技術を身につけるために、文章の構造・論理の構造、読解に必要な文法をシラバスに沿って進める。さらに、読解力・聴解力・発話力・作文力とコミュニケーション力を身につけるために、随時演習の時間を設ける。ただし、留学生の日本語能力、希望に応じて内容を改める場合がある。</p>	☆
一般科目	選択科目	史学	<p>(授業形態) 講義形式で行う。</p> <p>(目標) 次の事柄を到達目標とし、史学を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 資本主義経済体制の史的確立について正しく理解する。 2. 19世紀末大不況下における資本主義経済体制の史的変質について正しく理解する。 3. 20世紀末のグローバル化と市場統合について発生史の見地から正しく理解する。 <p>(授業の進め方) 様々な資料を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆

一般科目	選択科目	法学	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、法学を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 民主政治の基本的原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について理解できる。 2. 現代社会の政治的・経済的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて理解できる。 3. 技術者を目指す者として各国・各地域での活動において、各国・各地域の文化、慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令などを守ることができる。 <p>(授業の進め方) 教科書や様々な資料を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	選択科目	経済学	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、経済学を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 経済学の基本概念を学習し、おもな経済理論について理解する。 2. 資本主義の精神の根本について理解する。 3. 国際経済および国際商業について学習し、貿易の意義について理解する。 <p>(授業の進め方) 様々な資料を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	選択科目	第二外国語	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 隣国である韓国を理解し、また交流の助けとなるよう、韓国語についての知識を養う。ハングル文字が読め、簡単な会話ができるようになることを目指す。</p> <p>(授業の進め方) 教科書を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	選択科目	数学特講	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、数学を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 線形空間、部分空間、基底、線形写像の像と核など、線形代数の基本的概念を理解する。 2. フーリエ級数の基本を学び、与えられた周期関数をフーリエ級数に展開できること。 3. 一次分数関数を例として複素関数の写像としての振る舞いを理解する。 <p>(分担7回単独 9 降旗 康彦) 線形代数について学ぶ。 (分担7回単独 10 富永 徳雄) フーリエ級数、複素関数について学ぶ。 (授業の進め方) 配布資料を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆ オムニバス
一般科目	選択科目	英語特講A	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、英語を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To gain a positive attitude toward communication through English language 2. To gain basic and practical communication skills in understanding and explaining everyday events with a fair level of adequacy, fluency, and promptness <ol style="list-style-type: none"> 1. 英語を通じたコミュニケーションに対し能動的に取り組むことができる。 2. 日々の出来事について適切に、流暢に、機敏に理解し説明する基礎的かつ実践的なコミュニケーションスキルを身につけることができる。 <p>(授業の進め方) ペアや少人数でのグループワークに取り組む。実践的な英会話やロールプレイ演習を行う。時には、理解や議論に対応するための映像視聴やリスニングを行うこともある。</p>	☆
一般科目	選択科目	英語特講B	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、英語を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To have a positive attitude toward communication through English 2. To be able to show basic and practical communication skills in understanding and explaining everyday events with a fair level of adequacy, fluency and promptness <ol style="list-style-type: none"> 1. 英語を通じたコミュニケーションに対し能動的に取り組むことができる。 2. 日々の出来事について適切に、流暢に、機敏に理解し説明する基礎的かつ実践的なコミュニケーションスキルを身につけることができる。 <p>(授業の進め方) ペアや少人数でのグループワークによる多くのアクティビティを行う。授業ではTOEIC教材を視聴する。トピックについての議論やロールプレイ演習により、批判的思考や話す技術を向上させる。時には、理解のための議論のための映像視聴を行うこともある。</p>	☆

一般科目	選択科目	半導体概論	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、半導体について学習する。 1. 半導体の定義・種類・基礎特性を理解し、説明することができる。 2. 半導体素子の種類とその動作原理について理解し、動作特性を説明することができる。 3. 半導体製造に必要な技術について理解し、製造工程について説明することができる。 (分担7回単独 20 松原 英一) 半導体の重要性、定義・種類、結晶構造、キャリアと分類、演算素子、記憶素子、発光・発電素子、パワー半導体について学ぶ。 (分担2回単独 2 中村 基訓) pn接合、バイポーラトランジスタとその動作特性について学ぶ。 (分担2回単独 38 平 智幸) MOS構造、MOSトランジスタ、集積回路について学ぶ。 (分担4回単独 37 箕 耕司) 半導体製造技術、半導体製造工程、半導体の最新動向について学ぶ。 (授業の進め方) 配布資料を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆ オムニバス
一般科目	選択科目	一般教養特別講義A	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) その際に重要な語彙、熟語、文法を正確に理解しながら英文を深く読み込む訓練を行うことにより、英語力も養成すると同時に作家の経歴や作品の背景を成すアメリカ文化についての理解を深める。 (授業の進め方) 19 世紀から20 世紀初頭にかけての時期を代表するアメリカ作家による作品を鑑賞する。課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	選択科目	一般教養特別講義B	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、小説を読む視点や方法を学習する。 1. 小説作品を読む視点や方法を理解することができる。 2. 小説作品を分析し、その内容を他者に伝達することができる。 (授業の進め方) 具体的な作品をとりあげ担当教員による解説、受講生による調査・分析の発表により授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	選択科目	一般教養特別講義C	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、日々の経営がどのように業績に結び付くのかの基本的原理を学習する。併せて普遍的なアントレプレナーシップの理解と涵養に努める。 1. 自分が身に付ける技術の社会的な意味と潜在的なインパクトについて、自分の言葉で説明できる。 2. 理系の分野におけるベンチャー創業について、その現状、歴史を理解し、自らが関与する場合にどのように行動すべきかを説明できる。 3. 一般的なビジネスのあり方について、ヒト・モノ・カネの3つの観点から説明できる。 4. 財務諸表の概念を理解し、事例に基づきこれを書き、示される諸表を比較・評価することができる。 (授業の進め方) ビジネスシミュレーション、財務諸表の政策について授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	選択科目	一般教養特別講義D	<p>(授業形態) 日本漢字能力検定を受検する。 (目標) 論理的な文章を客観的に理解し、現代日本語の知識を適切に活用して表現し、論理的かつ効果的に双方向的コミュニケーションをとるために必要な漢字能力(日本漢字能力検定2級以上)を取得することができる。 (注意点) 申請の時期、などの詳細は、旭川工業高等専門学校特別学修単位認定規則による。 当該技能審査の成果により、各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること、教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目を満たしたことが認められる。</p>	☆
一般科目	選択科目	創造演習Ⅱ	<p>(授業形態) 講義形式で行う。担当教員全員がそれぞれの学生グループを担当し、毎回の授業で指導する。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、創造演習Ⅱを学習する。 1. 地域に関連したテーマについて、これまで学んだ知識・スキルを使い、課題解決のためのプロトタイプを形にすることができる。 2. グループワークによるアイデア検討や合意形成などを通じて、グループとして課題に対する解決方法を提案でき、プレゼンテーションできる。 3. アントレプレナーシップの基礎知識を用いて、課題解決のためにチャレンジすることができる。 (授業の進め方) 創造演習Ⅰで形成された20名程度のグループを基本として、グループワークを進める。選んだテーマについてグループ(もしくはグループ内をさらに細かく分けたユニット単位)で議論をしながら、解決策や作成するプロトタイプについて合意形成をする。</p>	共同
一般科目	選択科目	文学	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、万葉集について学習する。 1. 文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。 2. 日本文化への理解を深めることができる。 (授業の進め方) 教科書や配布資料を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆

一般科目	選択科目	物理特講	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次の事柄を到達目標とし、応用物理を学習する。 1. 光の粒子性、電子の波動性を通じて、古典物理では説明できない現象があることを理解し、量子力学の必要性を説明できる。 2. 電子をはじめとした量子の状態が波動関数で記述されることを理解し、様々な条件下における電子の固有状態を説明できる。 3. 行列表現や、ブラ・ケットといった量子力学の理論体系における表現方法を理解し、いくつかの簡単な例に適用できる。 (授業の進め方) 教科書を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
一般科目	選択科目	農工連携	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 次に示した項目を到達目標とし、農工連携について学習する。 1. スマート農業など農業と工業が連携することの重要性を理解し、具体的な事例を挙げて説明することができる。 2. スマート農業の基本的な仕組みを理解し、実例に関連付けて説明することができる。 3. 高専で学ぶ専門分野と、農業との関わりを理解し、説明することができる。 4. 農工連携に関するイノベーションと未来の展望について自分の意見を持ち、説明することができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
専門科目	必修科目	コンピュータ基礎	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 整数・小数を2進数、10進数、16進数で表現でき、それぞれの間で相互に変換できる。 2. 整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。 3. コンピュータを構成する基本要素と、それを実現する技術を説明できる。 4. 基本的な論理演算ができる。 5. 基本的な論理演算を組み合わせて、論理関数をブール代数の論理式として表現できる。 6. 論理式の単純化の概念を説明でき、与えられた論理式をさまざまな方法で単純化できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	プログラミング基礎	<p>(授業形態) 演習形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. プログラミングの基本的な構造を理解し、C言語のプログラムを記述できる。 2. 関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。 3. 与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 4. 与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測できる。 5. ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムを実行できる。 6. 主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	工学基礎演習	<p>(授業形態) 演習形式で行う。 (目標) 市販の問題集などの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 工学を学ぶために必要な基礎的な数学の問題が解ける。 2. 宿題として課される問題を期日までに解き、自己採点をして、自分の誤った箇所について訂正できる。 3. エンジン分解組み立て実習について、実習内容などの詳細についてレポートにまとめることができ、期日までに提出できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	共同
専門科目	必修科目	情報工学概論	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. オペレーティングシステムの構成要素とそれぞれの機能を説明できる。 2. 通信ネットワークのプロトコルと規格について説明できる。 3. 通信ネットワークの関連機器の機能について説明できる。 4. 情報セキュリティと対策について説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	

専門科目	必修科目	アルゴリズムとデータ構造	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アルゴリズムの概念を理解し、与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。 2. 計算量によってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。 3. コンピュータ内部でデータを表現する方法(データ構造)にはバリエーションがあることを理解し、基本的なデータ構造の概念と操作を説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	コンピュータ工学	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現でき、回路の機能を説明できる。 2. 組合せ論理回路を設計できる。 3. フリップフロップなどの順序回路の基本素子について、その動作と特性を説明でき、与えられた順序回路の機能を説明できる。 4. 順序回路を設計できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	CAD	<p>(授業形態) 演習形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3次元CADのSolidWorksを用いて、3次元形状を正確にモデリングできる。 2. モデリングした部品のアセンブリ(組み立て)および相互関係の検証ができる。 3. 加工に必要な寸法、公差、仕上げの情報を2次元図面に過不足なく、わかりやすく表せる。 4. 部品の組み合わせを考えながら寸法や表面加工等を正しく決めることができ、図面にわかりやすく表せる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	情報工学基礎実習	<p>(授業形態) 実習形式で行う。 (目標) オリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各種工作方法の技能および技術を理解し、習得できる。 2. 理論と実際とを総合的に学習できる。 3. 最適な作業や生産方法などを企画・実行する能力を養える。 <p>(授業の進め方) 班に分かれてローテーションで実習を進め、発表や課題の提出を求める。</p>	共同
専門科目	必修科目	オペレーティングシステム	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。 2. プロセス管理やスケジューリングなどCPUの仮想化について説明できる。 3. 排他制御の基本的な考え方について説明できる。 4. 記憶管理の基本的な考え方について説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	情報通信ネットワーク	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通信プロトコルの概念を理解し、階層化の概念や利点を説明できる。 2. インターネット、ローカルエリアネットワーク等の概念を説明できる。 3. TCP/IPの4階層について、各層の役割及び各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。 4. 主要なサーバの構築方法を説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	プログラミング応用	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 関数とクラス概念を理解し、これらを含むPythonのプログラムを記述できる。 2. 与えられた問題を解決できるPythonのプログラムを記述できる。 3. 既存のモジュールを活用して、ベクトルや行列の各種演算を行うPythonのプログラムを記述できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	

専門科目	必修科目	AI基礎	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師あり学習の基本的な理論や学習モデルの特徴について説明できる。 2. 教師なし学習の基本的な理論や学習モデルの特徴について説明できる。 3. 上記の学習モデルをPythonで実装できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	情報工学実験I	<p>(授業形態) 実験・実習形式で行う。 (目標) オリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. それぞれの実験テーマの目的、原理、実施方法を理解し、実験装置を適切に操作して安全に実験ができる。 2. 実験結果および結果に関する考察を報告書にまとめ、決められた期日までに提出することができる。 <p>(授業の進め方) 班に分かれてローテーションで実習を進め、発表や課題の提出を求める。</p>	共同
専門科目	必修科目	基礎工学	<p>(授業形態) 演習形式で行う。 (目標) 市販の教科書とオリジナルの教材を用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. プログラミングの基本的な構造を理解し、C言語のプログラムを記述できる。 2. 関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。 3. 与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。 4. 与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測できる。 5. ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムを実行できる。 6. 主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	
専門科目	必修科目	確率・統計解析	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確率の加法定理、排反事象、余事象について理解し、確率の計算ができる。 2. 条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象について理解し、確率の計算ができる。 3. 確率変数と確率分布について理解し、二項分布と正規分布の性質や特徴を説明できる。 4. 一次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。 5. 二次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。 6. 機械学習に必要な確率分布、確率分布を用いた統計的仮説検定の考え方を説明できる。 7. データ分析手法を説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
専門科目	必修科目	化学概論	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 物理化学、無機化学、有機化学の基礎を理解できる。 2. 化学反応を原子、分子レベルで理解して、かつ説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
専門科目	必修科目	数値計算	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータ上での数値表現方法や計算方法により、誤差が発生することを説明できる。 2. コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
専門科目	必修科目	情報数学I	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。 2. 関数に関する基本的な概念を理解して説明できる。 3. グラフ理論に関する基本的な概念を理解して説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆

専門科目	必修科目	AI応用I		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 各種データを取り扱うニューラルネットモデルの構造や学習の特徴について説明できる。 2. 上記の学習モデルをPythonで実装できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	画像処理		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 画像処理に関する基本的な手法を理解して、Pythonで実装できる。 2. 画像計測に関する基本的な手法を理解して、Pythonで実装できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	サイバーセキュリティ		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. ファイアウォールや侵入検知システムの役割について説明・運用できる。 2. セキュリティ上の脅威と、その原理・内容に基づいた適切な分析と対策を行う方法について知っている。 3. 暗号化アルゴリズムやセキュアなコーディング技術について知っている。 4. システムの脆弱性を減らしセキュリティを強化する、堅牢化技術について説明できる。 5. 安全な通信方法とそのため的手段を理解し、基礎的な環境を構築することができる。 6. ネットワークの稼働状況や通信の証跡について理解し、基礎的な方法で取得・分析することができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	データサイエンス応用		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. データ分析や学習等に必要データを積み重ね、データの利用条件などに注意し、データを収集できる。 2. 変数の分布などの特徴を踏まえ、外れ値、異常値、欠損値等に対して、適切な対応ができる。 3. 課題に応じた判断基準の明確化や精度管理などにより、高品質なデータを作成できる。 4. 課題に応じて、データの特徴を踏まえた適切な特徴量を設計できる。 5. 課題に応じて、様々なデータを分析や学習が可能な形に変換できる。 6. データの特徴に応じて、適切な手法を用いてデータを可視化できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	デジタル形状基礎		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 3次元CADの形状表現に用いられている曲線・曲面とその性質を理解して、説明できる。 2. レーザスキャナやLiDARで取得した点群を多面体として可視化する方法を理解して、説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	生物学概論		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 細胞小器官の種類と特徴を理解し、細胞の構造を説明できる。 2. 生体の恒常性を維持するための仕組みを理解し、その応用技術について説明できる。 3. 微生物の生育について理解し、培養方法について説明できる。 4. 微生物や動物細胞等の利用方法について説明できる。 5. 遺伝子工学の原理について理解し、その応用方法について説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	制御工学		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 自動制御の定義を理解して身近なシステムの種類を分類でき、制御系を数学的に表現することができる。 2. フィードバック制御の概念と構成要素をブロック線図を用いて表現することができる。 3. 様々な関数のラプラス変換とラプラス逆変換を求めることができ、常微分方程式(および回路方程式)に応用して解くことができる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆

専門科目	必修科目	IoTシステム実習	<p>(授業形態) 実験・実習形式で行う。 (目標) オリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. それぞれの実験テーマの目的、原理、実施方法を理解し、実験装置を適切に操作して安全に実験ができる。 2. 実験結果および結果に関する考察を報告書にまとめ、決められた期日までに提出することができる。 <p>(授業の進め方) 班に分かれてローテーションで実習を進め、発表や課題の提出を求める。</p>	☆ 共同
専門科目	必修科目	情報工学実験II	<p>(授業形態) 実験・実習形式で行う。 (目標) オリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. それぞれの実験テーマの目的、原理、実施方法を理解し、実験装置を適切に操作して安全に実験ができる。 2. 実験結果および結果に関する考察を報告書にまとめ、決められた期日までに提出することができる。 <p>(授業の進め方) 班に分かれてローテーションで実習を進め、発表や課題の提出を求める。</p>	☆ 共同
専門科目	必修科目	データベース	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。 2. データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
専門科目	必修科目	ゼミナール	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実験手順、説明書、科学技術系の記事等の英文を読み、理解できる。 2. 英文スピーチを聞いて、内容を理解できる。 3. 定番表現を用いて、短いプレゼンテーションができる。 4. 自らの研究について要旨を書ける。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆ 共同
専門科目	必修科目	卒業研究	<p>(授業形態) 実験・実習形式で行う。 (目標) 担当教員の研究室に配属し、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究目標に到達するために適切な手段を選択し、実行できる。 2. 計画的に研究を遂行し、期限内に論文等を完成させ提出できる。 3. 得られた実験結果を元に考察し、新たな課題解決の方法を提案できる。 4. 得られた研究成果について、わかりやすく正確に発表できる。 <p>(授業の進め方) 指導教員のもと、研究活動を進める。1年間の成果を卒研発表会にて発表し、卒業研究論文にまとめる。</p>	共同
専門科目	必修科目	情報工学実験III	<p>(授業形態) 実験・実習形式で行う。 (目標) オリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. それぞれの実験テーマの目的、原理、実施方法を理解し、実験装置を適切に操作して安全に実験ができる。 2. 実験結果および結果に関する考察を報告書にまとめ、決められた期日までに提出することができる。 <p>(授業の進め方) 班に分かれてローテーションで実習を進め、発表や課題の提出を求める。</p>	☆ 共同
専門科目	必修科目	センシング工学	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IoT機器に接続して使用する各種センサ、人工衛星や航空機を用いたリモートセンシング、測位衛星を用いた自己位置推定などのセンシング技術を学ぶ。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
専門科目	必修科目	デジタル信号処理	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. デジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。 2. 情報を離散化する際に必要な技術並びに生じる現象について説明できる。 3. メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 4. デジタル信号の周波数スペクトルを計算する方法を理解して、説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆

専門科目	必修科目	AI応用II		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 画像生成などの応用例における生成モデルの考え方や代表的なモデルについて説明できる。 2. 音声や言語などの時系列データを取り扱うニューラルネットモデルについて説明できる。 3. 上記の学習モデルをPythonで実装できる。 4. 深層学習の精度を向上させる学習技術について説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	情報理論		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 情報通信システムの設計に役立つシャノンの情報理論の基本を理解して、説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	情報数学II		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 組み合わせ解析に関する基本的な概念を理解して説明できる。 2. 有向グラフに関する基本的な概念を理解して説明できる。 3. 離散代数系に関する基本的な概念を理解して説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	コンピュータアーキテクチャ		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. コンピュータシステムの処理形態について、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。 2. コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	必修科目	IoTシステム設計		(授業形態) 演習形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. IoTシステムの基本的な構成要素について説明できる。 2. マイコン、各種センサ、通信ネットワーク、データベース、ソフトウェアを組み合わせ、IoTシステムを構築できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆ 共同
専門科目	必修科目	ソフトウェア工学		(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明できる。 2. プロジェクト管理の必要性について説明できる。 3. プロジェクト管理手法の少なくとも一つについて説明できる。 (授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。	☆
専門科目	選択科目	インターンシップ		(授業形態) 実験・実習形式で行う。 (目標) 実際に企業でのインターンシップを通して、次に示した項目を到達目標として学習する。 1. 企業等における将来にわたるキャリアイメージをもとに、仕事とのマッチングを考えることができる。 2. キャリアイメージを実現するために必要な自身の能力について考えることができ、それを高めようとする姿勢を取ることができる。 3. 企業あるいは技術者等が持つべき仕事への責任を理解できる。 4. 日本語を用い、効果的な説明方法や手段を用いて関係者を納得させることができる。 5. 社会の一員としての意識を持ち、社会の発展のために積極的に関与することができる。人間性、モラルなど、社会的観点から物事を考えることができる。 6. 技術者として、技術と自らの現状および将来のあるべき姿を認識し、将来にわたって学習することの意義を理解し、自らのキャリアを計画し、それに向かって継続的な努力ができる。 (授業の進め方) 企業からの評価のほか、実績報告書の提出を求める。	☆

専門科目	選択科目	共創演習	<p>(授業形態) 実験・実習形式で行う。 (目標) 学内での活動を通して、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 企業等における将来にわたるキャリアイメージをもとに、仕事とのマッチングを考えることができる。 2. キャリアイメージを実現するために必要な自身の能力について考えることができ、それを高めようとする姿勢を取ることができる。 3. 企業あるいは技術者等が持つべき仕事への責任を理解できる。 4. 日本語を用い、効果的な説明方法や手段を用いて関係者を納得させることができる。 5. 社会の一員としての意識を持ち、社会の発展のために積極的に関与することができる。人間性、モラルなど、社会的観点から物事を考えることができる。 6. 技術者として、技術と自らの現状および将来のあるべき姿を認識し、将来にわたって学習することの意義を理解し、自らのキャリアを計画し、それに向かって継続的な努力ができる。 <p>(授業の進め方) 指定された期間での活動について、実績報告書の提出を求める。</p>	☆
専門科目	選択科目	コンピュータグラフィックス	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2次元図形の座標変換と描画方法について説明できる。 2. 3次元図形の座標変換と描画方法について説明できる。 3. 上記1および2をPythonで実装できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
専門科目	選択科目	最適化数学	<p>(授業形態) 講義形式で行う。 (目標) 市販の教科書やオリジナルの教材などを用い、次に示した項目を到達目標として学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 関数の最適化手法を理解して説明できる。 2. 最小二乗法を理解して説明できる。 3. 統計的最適化を理解して説明できる。 4. 線形計画法を理解して説明できる。 <p>(授業の進め方) 教科書や教材を使って授業を進め、課題の提出も求める。</p>	☆
<p>(注)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 				