

基本計画書

基本計画									
事項	記入欄							備考	
計画の区分	研究科の専攻の設置								
フリガナ設置者	コクリツガクカクシヨク ノホクドクノコクリツガクカクシヨク 国立大学法人 北海道国立大学機構								
フリガナ大学の名称	キタミコウギョウダクダクイン 北見工業大学大学院 (Kitami Institute of Technology Graduate School)								
大学本部の位置	北海道北見市公園町165番地								
大学の目的	北見工業大学大学院は「人を育て、科学技術を広め、地域に輝き、未来を拓く」を理念に掲げ、高度化・複雑化している科学技術の急速な進展の中で、「個々の専門分野についての基盤的な技術、知識を有するのみならず、学際領域や新しい分野の開拓にも柔軟に対応できる能力を持ち、自然と調和した科学技術の発展と国際社会への対応を念頭においた技術開発を行い得る人材を養成する」ことを使命としている。このことをもって、本学は地域社会の発展はもとより、国家・国際社会の安全と平和および文化の進展に貢献することを目的とする。								
新設学部等の目的	工学部及び大学院工学研究科博士前期課程において習得した「幅広い視野と柔軟な思考力」、「専門知識とその応用能力」及び「社会実践能力」を更に発展させ、「専門知識に裏付けられた科学的な根拠と倫理的な責任を持ち、集団的知性（集合知）により持続社会の形成に資する意志決定ができる知のプロフェッショナル」として、国内外の多様な人々と共創し、社会に受容される新しい価値を創造するとともに、多様で深い専門知識を複合・相乗し、集合知によって社会の実課題の解決を図る工学系人材を養成することを目的とする。								
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	取容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地	
	工学研究科 (Graduate School of Engineering) 共創工学専攻 (博士後期課程) (Doctor's Program of Co-creative Engineering) 計	3年	12人	—年次人	36人	博士 (工学) 【Doctor of Engineering】	令和5年4月第1年次	北海道北見市公園町165番地	
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)	○学生募集の停止 工学研究科 生産基盤工学専攻 (博士後期課程) (廃止) (△ 3) 寒冷地・環境・エネルギー工学専攻 (博士後期課程) (廃止) (△ 3) 医療工学専攻 (博士後期課程) (廃止) (△ 2) ※令和5年4月学生募集停止							【基礎となる学部】工学部 14条特例の実施	
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		
	工学研究科共創工学専攻	講義	演習	実験・実習	計	14単位			
教員組織の概要	学部等の名称		専任教員等					兼任教員等	
	新設分	工学研究科共創工学専攻 (博士後期課程)	教授 人	准教授 人	講師 人	助教 人	計 人	助手 人	兼任 人
		計	49 (49)	39 (39)	0 (0)	0 (0)	88 (88)	0 (0)	0 (0)
	既設分	—	— ()	— ()	— ()	— ()	— ()	— ()	— ()
		計	— ()	— ()	— ()	— ()	— ()	— ()	— ()
合計		49 (49)	39 (39)	0 (0)	0 (0)	88 (88)	0 (0)	0 (0)	

教員以外の職員の概要	職 種		専 任	兼 任	計					
	事 務 職 員		60 (60)	0 (0)	60 (60)					
	技 術 職 員		35 (35)	0 (0)	35 (35)					
	図 書 館 専 門 職 員		2 (2)	0 (0)	2 (2)					
	そ の 他 の 職 員		2 (2)	0 (0)	2 (2)					
	計		99 (99)	0 (0)	99 (99)					
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計	(借用)若松団地敷地：311,103㎡(1年間、自動更新)				
	校 舎 敷 地	449,881㎡	0㎡	0㎡	449,881㎡					
	運 動 場 用 地	36,176㎡	0㎡	0㎡	36,176㎡	(借用)大空町女満別湖畔敷地：418㎡(1年間、自動更新)				
	小 計	486,057㎡	0㎡	0㎡	486,057㎡					
	そ の 他	418㎡	0㎡	0㎡	418㎡					
	合 計	486,475㎡	0㎡	0㎡	486,475㎡					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計					
		61,127㎡ (61,127㎡)	0㎡ (0㎡)	0㎡ (0㎡)	61,127㎡ (61,127㎡)					
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	大学全体				
	26室	15室	307室	4室 (補助職員 0人)	0室 (補助職員 0人)					
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称 工学研究科共創工学専攻		室 数 107 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	学部単位での特定不能なため、大学全体の数		
		工学研究科共創工学専攻	179,812 [42,615] (179,812 [42,615])	8,746 [6,708] (8,746 [6,708])	5,420 [5,420] (5,420 [5,420])	3,047 (3,047)	0 (0)		0 (0)	
	計	179,812 [42,615] (179,812 [42,615])	8,746 [6,708] (8,746 [6,708])	5,420 [5,420] (5,420 [5,420])	3,047 (3,047)	0 (0)	0 (0)			
図 書 館		面積	閲覧座席数	収 納 可 能 冊 数				大学全体		
		2,908㎡	418	189,972						
体 育 館		面積	体育館以外のスポーツ施設の概要					大学全体		
		2,366㎡	武道場、弓道場、陸上競技場、野球場、テニスコート							
経 費 の 見 積 り 及 び 維 持 方 法 の 概 要	経 費 の 見 積 り	区 分	開設前年度	第 1 年 次	第 2 年 次	第 3 年 次	第 4 年 次	第 5 年 次	第 6 年 次	国費（運営費交付金）による
		教員1人当り研究費等		—	—	—	—	—	—	
		共同研究費等		—	—	—	—	—	—	
		図書購入費	—	—	—	—	—	—	—	
	設備購入費	—	—	—	—	—	—	—		
	学生1人当り納付金	第 1 年 次	第 2 年 次	第 3 年 次	第 4 年 次	第 5 年 次	第 6 年 次			
		— 千円	— 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		—								

既設大学等の状況	大学の名称	北見工業大学							所在地	
	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		
既設大学等の状況	工学部	年	人	年次人	人		倍		北海道北見市公園町165番地	
	地球環境工学科	4	190	5	770	学士(工学)	1.01	平成29年度		
	地域未来デザイン工学科	4	220	5	890	学士(工学)	1.00	平成29年度		
	機械工学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成20年度		平成29年度から学生募集停止
	社会環境工学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成20年度		平成29年度から学生募集停止
	電気電子工学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成20年度		平成29年度から学生募集停止
	情報システム工学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成20年度		平成29年度から学生募集停止
	バイオ環境化学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成20年度		平成29年度から学生募集停止
	マテリアル工学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成20年度		平成29年度から学生募集停止
	工学研究科									
	博士前期課程						1.05			
	工学専攻	2	120	-	240	修士(工学)	1.05	令和3年度		令和3年度から学生募集停止
	機械工学専攻	2	-	-	-	修士(工学)	-	平成24年度		令和3年度から学生募集停止
	社会環境工学専攻	2	-	-	-	修士(工学)	-	平成24年度		令和3年度から学生募集停止
	電気電子工学専攻	2	-	-	-	修士(工学)	-	平成24年度		令和3年度から学生募集停止
	情報システム工学専攻	2	-	-	-	修士(工学)	-	平成24年度		令和3年度から学生募集停止
	バイオ環境化学専攻	2	-	-	-	修士(工学)	-	平成24年度		令和3年度から学生募集停止
	マテリアル工学専攻	2	-	-	-	修士(工学)	-	平成24年度		令和3年度から学生募集停止
	博士後期課程						1.27			
	生産基盤工学専攻	3	3	-	9	博士(工学)	1.77	平成22年度		
寒冷地・環境・エネルギー工学専攻	3	3	-	9	博士(工学)	1.22	平成22年度			
医療工学専攻	3	2	-	6	博士(工学)	0.83	平成22年度			
	<p>名称：環境・エネルギー研究推進センター 目的：環境又はエネルギーに関連した研究を推進するとともに、その利用開発に資すること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：平成24年4月 規模等：1号館 建物9,367㎡(うち 64㎡) 3号館 建物5,525㎡(うち 496㎡)</p>									
	<p>名称：冬季スポーツ科学研究推進センター 目的：冬季スポーツに関連した研究を推進すること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：平成28年4月 規模等：3号館 建物5,525㎡(うち 365㎡)</p>									
	<p>名称：オホーツク農林水産工学連携研究推進センター 目的：オホーツク地域の農業、林業及び水産業に関連した研究を推進するとともに、第一次産業の持続的な発展と高次産業化に貢献すること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：平成30年7月 規模等：1号館 建物9,367㎡(うち 63㎡) 3号館 建物5,525㎡(うち 350㎡)</p>									
	<p>名称：地域と歩む防災研究センター 目的：積雪寒冷環境における防災に関連した研究の推進を通じ、地域社会の防災力向上に貢献すること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：令和元年5月 規模等：1号館 建物9,367㎡(うち 63㎡) 3号館 建物5,525㎡(うち 85㎡)</p>									
	<p>名称：社会連携推進センター 目的：企業又は自治体等との共同研究及び受託研究を推進し、本学の教育・研究の成果等を積極的に活用して産学官連携・地域連携活動の円滑な推進を図るとともに、地域貢献に関する窓口としての機能を果たし、もって地域の発展に貢献することを目的とする。 所在地：北海道北見市柏陽町603番地2 設置年月：平成4年4月 規模等：建物2,003㎡</p>									

附属施設の概要	<p>名称：知的財産センター 目的：本学の職員等が行った発明等の発掘から活用までの業務を一元的に行うこと。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：平成24年4月 規模等：1号館 建物9,367㎡（うち 21㎡）</p>
	<p>名称：ものづくりセンター 目的：本学におけるものづくりに関連した教育研究の支援及び社会連携におけるものづくりに関連した業務等の推進と利用に資すること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：平成18年7月 規模等：11号館 建物2,054㎡（うち 153㎡） 12号館 建物3,395㎡（うち 577㎡）</p>
	<p>名称：国際交流センター 目的：海外の教育研究機関等との学術交流及び学生交流等の国際交流に関する事業を推進し、もって本学の国際化に寄与すること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：平成16年4月 規模等：1号館 建物9,367㎡（うち 225㎡） 研究者交流施設 建物 258㎡ 国際交流会館 建物 151㎡</p>
	<p>名称：図書館 目的：本学における教育及び研究に必要な図書館資料を収集管理し、本学職員及び学生の利用に供すること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：昭和35年4月 規模等：建物2,908㎡</p>
	<p>名称：情報処理センター 目的：情報基盤・技術を導入・整備・拡充し、本学における学術研究、教育、及びこれを支援する業務の推進に寄与すること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：昭和64年1月 規模等：建物858㎡</p>
	<p>名称：保健管理センター 目的：本学における学生及び職員の保健管理に関する専門的業務を行い、もって健康の保持増進を図ること。 所在地：北海道北見市公園町165番地 設置年月：昭和50年4月 規模等：大学会館 建物1,127㎡（うち 236㎡）</p>

(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 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科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。

北見工業大学 設置認可等に関わる組織の移行表

令和4年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和5年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
北見工業大学				北見工業大学				
工学部		3年次		工学部		3年次		
地球環境工学科	190	5	770	地球環境工学科	190	5	770	
地域未来デザイン工学科	220	5	890	地域未来デザイン工学科	220	5	890	
計	410	10	1,660	計	410	10	1,660	
北見工業大学大学院				北見工業大学大学院				
工学研究科				工学研究科				
工学専攻 (M)	120	-	240	工学専攻 (M)	120	-	240	
生産基盤工学専攻 (D)	3	-	9	<u>共創工学専攻 (D)</u>	<u>12</u>		<u>36</u>	専攻の設置 (届出)
寒冷地・環境・エネ ルギー工学専攻 (D)	3	-	9	<u>生産基盤工学専攻 (D)</u>	<u>0</u>	-	<u>0</u>	令和5年4月学生募集停止
医療工学専攻 (D)	2	-	6	<u>寒冷地・環境・エネ ルギー工学専攻 (D)</u>	<u>0</u>	-	<u>0</u>	令和5年4月学生募集停止
計	128		264	<u>医療工学専攻 (D)</u>	<u>0</u>	-	<u>0</u>	令和5年4月学生募集停止
				計	<u>132</u>		<u>276</u>	

教育課程等の概要														
（工学研究科 共創工学専攻）														
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	
必修科目	特別実験	1通	6					○	43	10				
	総合特別演習	1通	2					○	44	39				
	小計（2科目）	—	8	0	0	—			44	39	0	0	0	
I 選択必修科目	機械電気工学分野	熱・流体工学特論	1④		1		○			2	1			共同
		設計生産工学特論Ⅰ	1①		1		○			3	1			共同
		設計生産工学特論Ⅱ	1②		1		○			3	1			共同
		知能・生体システム工学特論	1③		1		○			1	2			共同
		医療工学特論	1④		1		○			1	2			共同
		分散エネルギーシステム特論	1③		1		○			1	3			共同
		電気化学材料特論	1④		1		○			2	2			共同
	社会環境工学分野	建設材料工学特論	1①		1		○			1	1			共同
		構造システム工学特論	1②		1		○			1	1			共同
		地圏工学特論Ⅰ	1①		1		○			2				共同
		地圏工学特論Ⅱ	1②		1		○			1				共同
		水工学共創特論	1③		1		○			1	1			共同
		水環境工学共創特論	1②		1		○			1	1			共同
		モビリティマネジメント工学特論	1④		1		○			1	1			共同
		雪氷学特論	1③		1		○			1	4			共同
		環境科学・ガスハイドレート工学特論	1②		1		○			2	1			共同
	情報通信工学分野	波動情報通信システム特論Ⅰ	1①		1		○			3	4			共同
		波動情報通信システム特論Ⅱ	1③		1		○			3	4			共同
		アドバンスデータサイエンス特論Ⅰ	1①		1		○			4	2			共同
		アドバンスデータサイエンス特論Ⅱ	1③		1		○			4	2			共同
		光学特論Ⅰ	1①		1		○			3	2			共同
		光学特論Ⅱ	1③		1		○			3	2			共同
		情報数理特論応用	1④		1		○			1	2			共同
	応用化学分野	機能材料化学特論	1②		1		○			2	1			共同
		先端材料創成特論Ⅰ	1③		1		○			2	1			共同
		先端材料創成特論Ⅱ	1④		1		○			2	1			共同
		バイオ食品工学特論Ⅰ	1②		1		○			1	1			共同
		バイオ食品工学特論Ⅱ	1③		1		○			1	1			共同
		資源環境化学特論	1④		1		○				3			共同
小計（29科目）	—	0	29	0	—			40	39	0	0	0		
II 社会実践系科目	インターンシップ	1通		1				○	43	10				
	特別講義	1通		1		○			1					
	データサイエンス実践	1通		1			○		7	6				共同
	人間文化特論Ⅰ	1①		1		○			1					
	人間文化特論Ⅱ	1②		1		○			1					
	人間文化特論Ⅲ	1③		1		○			1					
	イノベーションマネジメント特論Ⅰ	1③		1		○			1					
	イノベーションマネジメント特論Ⅱ	1④		1		○			1					
小計（8科目）	—	0	8	0	—			48	14	0	0	0		
合計（39科目）		—	8	37	0	—			49	39	0	0	0	

学位又は称号	博士（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	
<p>当該課程に3年以上在学し、必修科目8単位、選択必修科目6単位以上（うち、区分Iから2単位以上、区分IIから2単位以上）、合計で14単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>		1 学年の学期区分	4学期
		1 学期の授業期間	7.5週
		1 時限の授業時間	90分

教育課程等の概要																
(工学研究科 生産基盤工学専攻)																
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			
必修科目	特別実験	1通	4					○	26	6						
	総合特別研修	1通	2					○	27	20						
	特別講義	1前	1				○		26	6						
	インターンシップ	1前	1					○	26	6						
	小計(4科目)	—	8	0	0		—		27	20	0	0	0			
選択必修科目	生産材料・工学質分野	材料プロセス工学特論	1後		2			○	5	1					共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 兼1 兼1 兼1 兼1	
		食品工学特論	1後		2			○	2	1						
		分析評価工学特論	1後		2				○	1	1					
		高度機能性材料工学特論	1後		2				○	1	1					
		精密合成化学工学特論	1後		2				○	2	1					
		熱・流体工学特論	1後		2				○	2	1					
		知的生産工学特論	1後		2				○	1	1					
	生産情報・システム分野	光伝送工学特論	1後		2				○	2	3					
		情報通信システム工学特論	1後		2				○	3	2					
		地域社会システム工学特論	1後		2				○	1	1					
		制御システム工学特論	1後		2				○	2	4					
		数理解析工学特論	1後		2				○	5	2					
		Natural Language Processing	1前		2				○		1					
		Affective Computing	1後		2				○		1					
	小計(14科目)	—	0	28	0		—		27	20						
各専攻共通	国際文化特論Ⅱ	1後		2				○								
	言語学特論	1後		2				○								
	戦略的協創イノベーション特論	1後		2				○								
	ドイツ語圏の近代美術史	1後		2				○								
小計(4科目)	—	0	8	0		—		0	0	0	0	0				
合計(22科目)		—	8	36	0		—		27	20	0	0	0			
学位又は称号		博士(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									
当該課程に3年以上在学し、必修科目8単位、選択必修科目6単位以上(うち、自分野から2単位以上、他分野又は他専攻から2単位以上、各専攻共通から2単位以上)、合計で14単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。							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				90分					

教 育 課 程 等 の 概 要

（工学研究科 寒冷地・環境・エネルギー工学専攻）

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			
必修科目	特別実験	1通	4					○	13	4						
	総合特別研修	1通	2					○	13	12						
	特別講義	1前	1			○			13	4						
	インターンシップ	1前	1					○	13	13						
	小計（4科目）	—	8	0	0			—	13	12	0	0	0			
選択必修科目	寒冷地盤工学 社会工学	寒冷地盤工学特論	1後		2		○			3	1				共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 共同 兼1 兼1 兼1 兼1	
		寒冷地材料工学特論	1後		2		○			2	2					
		寒冷地環境工学特論	1後		2		○			3	2					
		寒冷圏科学特論	1後		2		○			1	2					
	環境エネルギー 工学分野	環境分析工学特論	1後		2		○			1	1					
		地球科学特論	1後		2		○			1	1					
		自然エネルギー工学特論	1後		2		○				1					
		エネルギー変換工学特論	1後		2		○			1	1					
		エネルギー資源工学特論	1後		2		○			1	1					
	小計（9科目）	—	0	18	0			—	13	12						
	各専攻共通	国際文化特論Ⅱ	1後		2		○									兼1 兼1 兼1 兼1
		言語学特論	1後		2		○									
		戦略的協創イノベーション特論	1後		2		○									
ドイツ語圏の近代美術史		1後		2		○	○									
小計（4科目）	—	0	8	0			—	0	0	0	0	0				
合計（17科目）		—	8	26	0			—	13	12	0	0	0			
学位又は称号		博士（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									
当該課程に3年以上在学し、必修科目8単位、選択必修科目6単位以上（うち、自分野から2単位以上、他分野又は他専攻から2単位以上、各専攻共通から2単位以上）、合計で14単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。							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			90分						

教育課程等の概要															
(工学研究科 医療工学専攻)															
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		
必修科目	特別実験	1通	4					○	7	1					
	総合特別研修	1通	2					○	8	7					
	特別講義	1前	1				○		7	1					
	インターンシップ	1前	1					○	7	1					
	小計(4科目)	—	8	0	0			—	8	7	0	0	0		
選択必修科目	医療機器・計測工学分野	医学総論Ⅰ	1後		2			○							兼1 兼1 兼2 共同 共同 共同 共同 共同
		医学総論Ⅱ	1後		2			○							
		看護科学	1後		2			○							
		生命科学	1後		2			○		2	2				
		生体機械システム工学特論	1後		2			○		2	1				
		計測分析医工学特論	1後		2			○				1			
		生体材料工学特論	1後		2			○		1	2				
		生体情報システム工学特論	1後		2			○		1	1				
		医療工学特論Ⅰ	1後		2					2					
		医療工学特論Ⅱ	1後		2					2					
	小計(10科目)	—	0	20	0			—	8	7					
	各専攻共通	国際文化特論Ⅱ	1後		2			○							兼1 兼1 兼1 兼1
		言語学特論	1後		2			○							
		戦略的協創イノベーション特論	1後		2			○							
		ドイツ語圏の近代美術史	1後		2			○	○						
小計(4科目)	—	0	8	0			—	0	0	0	0	0			
合計(18科目)		—	8	28	0			—	8	7	0	0	0		
学位又は称号		博士(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								
当該課程に3年以上在学し、必修科目8単位、選択必修科目6単位以上(うち、自分野から2単位以上、他専攻から2単位以上、各専攻共通から2単位以上)、合計で14単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。							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			90分					

教育課程等の概要															
（【基礎となる専攻】工学研究科 工学専攻）															
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		
必修科目	機械電気工学プログラム	機械電気工学総合演習I	1通	2				○		8	9				
		機械電気工学総合演習II	1通	1				○		9	11				
		機械電気工学特別実験・研究	1前～2後	10					○	8	9				
	社会環境工学プログラム	社会環境工学総合演習I	1通	2				○		12	7				
		社会環境工学総合演習II	1通	1				○		12	8				
		社会環境工学特別実験・研究	1前～2後	10					○	12	7				
	情報通信工学プログラム	情報通信工学総合演習I	1通	2				○		12	9				
		情報通信工学総合演習II	1通	1				○		12	11				
		情報通信工学特別実験・研究	1前～2後	10					○	12	9				
	応用化学プログラム	応用化学総合演習I	1通	2				○		14	7				
		応用化学総合演習II	1通	1				○		14	8				
		応用化学特別実験・研究	1前～2後	10					○	14	7				
	プログラム共通	英語コミュニケーション	1①	1			○		1						
	ユニバーサルコース共通	ユニバーサルコースプロジェクトI	1前～2前	2				○		43	32				
ユニバーサルコースプロジェクトII		1前～2前	2				○		43	32					
	小計（15科目）	—	57	0	0		—		44	37	0	0	0		
機械電気工学プログラム	Industry 4.0 特論I	1①		1			○		3					共同	
	Industry 4.0 特論II	1②		1			○		3					共同	
	再生可能エネルギーI	1①		1			○		2	1				共同	
	再生可能エネルギーII	1③		1			○		2	1				共同	
	エネルギー変換工学特論	1②		1			○			2				共同	
	電気電子応用工学特論I	1①		1			○		1	1				共同	
	電気電子応用工学特論II	1②		1			○		1	1				共同	
	熱工学特論I	1①		1			○		2					共同	
	熱工学特論II	1③		1			○		2					共同	
	流体関連振動特論	1①		1			○			3				共同	
	数値流体力学特論	1②		1			○			3				共同	
	人工知能特論I	1③		1			○			2				共同	
	人工知能特論II	1④		1			○			2				共同	
	現代制御工学特論I	1③		1			○		1	3				共同	
	現代制御工学特論II	1④		1			○		1	3				共同	
	粘性流体力学特論	1③		1			○			3				共同	
	計算力学特論I	1③		1			○		1	1				共同	
	計算力学特論II	1④		1			○		1	1				共同	
	分子機械特論I	1③		1			○		1	1				共同	
	分子機械特論II	1④		1			○		1	1				共同	
工業材料学特論	1④		1			○		3	1				共同		
医療と工学I	1①		1			○		1							
医療と工学II	1②		1			○		1							
機械電気工学特別講義	1②		1			○		1							
社会環境工学プログラム	コンクリート工学特論I	1③		1			○		1						
	コンクリート工学特論II	1④		1			○			1					
	構造工学特論I	1①		1			○		1						
	構造工学特論II	1②		1			○			1					
	寒地地圏工学特論I	1①		1			○		1						
	寒地地圏工学特論II	1②		1			○		1						
	地圏防災工学特論I	1③		1			○		1						
	地圏防災工学特論II	1④		1			○								
	水工学特論I	1①		1			○			1					
	水工学特論II	1②		1			○		1						
	水環境工学特論I	1②		1			○			1					
	水環境工学特論II	1③		1			○		1	1				共同	
	交通システム特論I	1②		1			○		1						
	交通システム特論II	1③		1			○		1						
雪氷ハイドレート環境特論I	1①		1			○		1							
雪氷ハイドレート環境特論II	1①		1			○			1						

I		雪氷ハイドレート環境特論III	1②	1	○		2				共同	
		雪氷ハイドレート環境特論IV	1③	1	○			1				
		雪氷ハイドレート環境特論V	1④	1	○			1				
		防災工学システム特論	1④	1	○		4	1			共同	
	情報通信工学プログラム	波動情報通信特論I	1①	1	○		2	3			共同	
		波動情報通信特論II	1②	1	○		2	3			共同	
		波動情報通信特論III	1③	1	○		2	3			共同	
		波動情報通信特論IV	1④	1	○		2	3			共同	
		知的システム設計特論I	1①	1	○		2	2			共同	
		知的システム設計特論II	1②	1	○		2	2			共同	
知的システム設計特論III		1③	1	○		2	2			共同		
知的システム設計特論IV		1④	1	○		2	2			共同		
データサイエンス特論III		1③	1	○		3	1			共同		
データサイエンス特論IV		1④	1	○		3	1			共同		
情報光学特論I		1①	1	○		3	3			共同		
情報光学特論II		1②	1	○		3	3			共同		
情報光学特論III		1③	1	○		3	3			共同		
情報光学特論IV		1④	1	○		3	3			共同		
情報数理特論I		1①	1	○		2	2			共同		
情報数理特論II		1②	1	○		2	2			共同		
情報数理特論III	1③	1	○		2	2			共同			
情報数理特論IV	1④	1	○		2	2			共同			
情報通信工学特別講義	1後	1	○		1					共同		
応用化学プログラム	有機材料特論I	1①	1	○		1						
	有機材料特論II	1②	1	○			1					
	有機材料特論III	1③	1	○		1						
	有機材料特論IV	1④	1	○			1					
	有機材料特論V	1④	1	○			1					
	無機材料特論I	1①	1	○		1						
	無機材料特論II	1②	1	○		1						
	無機材料特論III	1③	1	○		1						
	無機材料特論IV	1④	1	○		1						
	物性科学特論I	1①	1	○		1						
	物性科学特論II	1②	1	○		1						
	物性科学特論III	1③	1	○			1					
	物性科学特論IV	1④	1	○			1					
	物性科学特論V	1④	1	○			1					
	生命科学特論I	1①	1	○		1						
	生命科学特論II	1②	1	○		1						
	生命科学特論III	1③	1	○		1	1			共同		
	生命科学特論IV	1④	1	○		1						
	生物環境科学特論I	1①	1	○		1						
	生物環境科学特論II	1②	1	○		1						
生物環境科学特論III	1③	1	○		2	1			共同			
生物環境科学特論IV	1④	1	○			1						
応用化学特別講義	1後	1	○			2			共同			
プログラム共通	海外特別研修	1前～2後		1			○	43	32			
	小計 (87科目)	—	0	87	0	—		44	37	0	0	0
選択必修科目	A	Industry 4.0 特論I	1①	1	○		3				共同	
		Industry 4.0 特論II	1②	1	○		3				共同	
		再生可能エネルギーI	1①	1	○		2	1			共同	
		再生可能エネルギーII	1③	1	○		2	1			共同	
		エネルギー変換工学特論	1②	1	○			2			共同	
		電気電子応用工学特論I	1①	1	○		1	1			共同	
		電気電子応用工学特論II	1②	1	○		1	1			共同	
		熱工学特論I	1①	1	○		2				共同	
		熱工学特論II	1③	1	○		2				共同	
		流体関連振動特論	1①	1	○			3			共同	
		数値流体力学特論	1②	1	○			3			共同	
		人工知能特論I	1③	1	○			2			共同	
		人工知能特論II	1④	1	○			2			共同	
		現代制御工学特論I	1③	1	○		1	3			共同	
		現代制御工学特論II	1④	1	○		1	3			共同	
		粘性流体力学特論	1③	1	○			3			共同	
		計算力学特論I	1③	1	○		1	1			共同	
		計算力学特論II	1④	1	○		1	1			共同	

II	他専修及び学際工学に関する科目	分子機械特論I	1③	1	○	1	1	共同	
		分子機械特論II	1④	1	○	1	1	共同	
		工業材料科学特論	1④	1	○	3	1	共同	
		医療と工学I	1①	1	○	1			
		医療と工学II	1②	1	○	1			
		機械電気工学特別講義	1②	1	○	1			
		B	コンクリート工学特論I	1③	1	○	1		
			コンクリート工学特論II	1④	1	○		1	
			構造工学特論I	1①	1	○	1		
			構造工学特論II	1②	1	○		1	
			寒地地圏工学特論I	1①	1	○	1		
			寒地地圏工学特論II	1②	1	○	1		
			地圏防災工学特論I	1③	1	○	1		
			地圏防災工学特論II	1④	1	○			
			水工学特論I	1①	1	○		1	
			水工学特論II	1②	1	○	1		
			水環境工学特論I	1②	1	○		1	
			水環境工学特論II	1③	1	○	1	1	共同
			交通システム特論I	1②	1	○	1		
			交通システム特論II	1③	1	○		1	
			雪氷ハイドレート環境特論I	1①	1	○	1		
			雪氷ハイドレート環境特論II	1①	1	○		1	
			雪氷ハイドレート環境特論III	1②	1	○	2		共同
			雪氷ハイドレート環境特論IV	1③	1	○		1	
			雪氷ハイドレート環境特論V	1④	1	○		1	
			防災工学システム特論	1④	1	○	3	2	共同
		C	波動情報通信特論I	1①	1	○	2	3	共同
			波動情報通信特論II	1②	1	○	2	3	共同
			波動情報通信特論III	1③	1	○	2	3	共同
			波動情報通信特論IV	1④	1	○	2	3	共同
			知的システム設計特論I	1①	1	○	2	2	共同
			知的システム設計特論II	1②	1	○	2	2	共同
			知的システム設計特論III	1③	1	○	2	2	共同
			知的システム設計特論IV	1④	1	○	2	2	共同
			データサイエンス特論III	1③	1	○	3	1	共同
			データサイエンス特論IV	1④	1	○	3	1	共同
			情報光学特論I	1①	1	○	3	3	共同
			情報光学特論II	1②	1	○	3	3	共同
			情報光学特論III	1③	1	○	3	3	共同
			情報光学特論IV	1④	1	○	3	3	共同
			情報数理特論I	1①	1	○	2	2	共同
			情報数理特論II	1②	1	○	2	2	共同
		情報数理特論III	1③	1	○	2	2	共同	
情報数理特論IV	1④	1	○	2	2	共同			
情報通信工学特別講義	1後	1	○	1					
D	有機材料特論I	1①	1	○	1				
	有機材料特論II	1②	1	○		1			
	有機材料特論III	1③	1	○	1				
	有機材料特論IV	1④	1	○		1			
	有機材料特論V	1④	1	○		1			
	無機材料特論I	1①	1	○	1				
	無機材料特論II	1②	1	○	1				
	無機材料特論III	1③	1	○	1				
	無機材料特論IV	1④	1	○	1				
	物性科学特論I	1①	1	○	1				
	物性科学特論II	1②	1	○	1				
	物性科学特論III	1③	1	○		1			
	物性科学特論IV	1④	1	○		1			
	物性科学特論V	1④	1	○		1			
	生命科学特論I	1①	1	○	1				
	生命科学特論II	1②	1	○	1				
	生命科学特論III	1③	1	○	1	1	共同		
生命科学特論IV	1④	1	○	1					
生物環境科学特論I	1①	1	○	1					
生物環境科学特論II	1②	1	○	1					
生物環境科学特論III	1③	1	○	2	1	共同			

		生物環境科学特論IV	1④	1	○		1						
		応用化学特別講義	1後	1	○		2						共同
	プログラム共通	学際工学特論	1通	1		○	41	34					共同
数 理 デ ー タ サイ エ ン ス 系 科 目	a	データサイエンス総論I	1①	1	○		3	1					共同
		データサイエンス総論II	1③	1	○		2	2					共同
	b	情報セキュリティ特論	1②	1	○		3	1					共同
		データサイエンス特論I	1①	1	○		3	1					共同
		データサイエンス特論II	1②	1	○		3	2					共同
	マ ネ ジ メ ン ト 系 科 目	データサイエンス特論演習		1後	1		○	4	1				
研究・開発マネジメント学特論I		1①	1	○		1							
研究・開発マネジメント学特論II		1②	1	○		1							
医療技術マネジメント論I		1③	1			1			○				
系 語 科 学	医療技術マネジメント論II		1④	1			1		○				
	総合英語		1③	1	○		2	2					共同
プ ロ グ ラ ム 及 び 共 通 専 科 修 目	資格英語		1前～2後	1									
	人間学特論A		1④	1	○			1					
	人間学特論B		1④	1	○		1						
	人間学特論C		1④	1	○			1	1				共同
	人間学特論D		1④	1	○		1	1					
	技術者倫理特論		1④	1	○			1	1				
	インターンシップ		1前～2後	1			43	32					
小計 (105科目)			—	0	105	0	—	—	—	—	—	—	
合計 (207科目)			—	57	192	0	—	—	—	—	—	—	
学位又は称号	修士 (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	
<p><機械電気工学プログラム> 当該課程に2年以上在学し、必修科目14単位（機械電気工学プログラム13単位、プログラム共通1単位）、選択必修科目16単位以上（うち、区分Iの機械電気工学プログラム及びプログラム共通から6単位以上、区分IIの他専修及び学際工学に関する科目（Aを除く）から2単位以上、数理データサイエンス系科目（a及びb）から2単位以上、マネジメント系科目から1単位以上、語学系科目から1単位以上、人社系及び各専修プログラム共通科目から1単位以上）、合計で30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、すぐれた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>	1学年の学期区分	4学期
	1学期の授業期間	7.5週
<p><機械電気工学プログラムユニバーサルコース> 当該課程に2年以上在学し、必修科目18単位（機械電気工学プログラム13単位、プログラム共通1単位、ユニバーサルコース共通4単位）、選択必修科目12単位以上（うち、区分Iの機械電気工学プログラム及びプログラム共通から6単位以上、区分IIの他専修及び学際工学に関する科目（Aを除く）、合計で30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、すぐれた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>	1時限の授業時間	90分
<p><社会環境工学プログラム> 当該課程に2年以上在学し、必修科目14単位（社会環境工学プログラム13単位、プログラム共通1単位）選択必修科目16単位以上（うち、区分Iの社会環境工学プログラム及びプログラム共通から6単位以上、区分IIの他専修及び学際工学に関する科目（Bを除く）から2単位以上、数理データサイエンス系科目（a及びb）から2単位以上、マネジメント系科目から1単位以上、語学系科目から1単位以上、人社系及び各専修プログラム共通科目から1単位以上）、合計で30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、すぐれた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>		
<p><社会環境工学プログラムユニバーサルコース> 当該課程に2年以上在学し、必修科目18単位（社会環境工学プログラム13単位、プログラム共通1単位、ユニバーサルコース共通4単位）、選択必修科目12単位以上（うち、区分Iの社会環境工学プログラム及びプログラム共通から6単位以上、区分IIの他専修及び学際工学に関する科目（Bを除く）、合計で30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、すぐれた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>		
<p><情報通信工学プログラム> 当該課程に2年以上在学し、必修科目14単位（情報通信工学プログラム13単位、プログラム共通1単位）選択必修科目16単位以上（うち、区分Iの情報通信工学プログラム及びプログラム共通から6単位以上、区分IIの他専修及び学際工学に関する科目（Cを除く）から2単位以上、数理データサイエンス系科目（b及びc）から2単位以上、マネジメント系科目から1単位以上、語学系科目から1単位以上、人社系及び各専修プログラム共通科目から1単位以上）、合計で30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、すぐれた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>		
<p><情報通信工学プログラムユニバーサルコース> 当該課程に2年以上在学し、必修科目18単位（情報通信工学プログラム13単位、プログラム共通1単位、ユニバーサルコース共通4単位）、選択必修科目12単位以上（うち、区分Iの情報通信工学プログラム及びプログラム共通から6単位以上、区分IIの他専修及び学際工学に関する科目（Cを除く）、合計で30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、すぐれた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>		
<p><応用化学プログラム> 当該課程に2年以上在学し、必修科目14単位（応用化学プログラム13単位、プログラム共通1単位）、選択必修科目16単位以上（うち、区分Iの応用化学プログラム及びプログラム共通から6単位以上、区分IIの他専修及び学際工学に関する科目（Dを除く）から2単位以上、数理データサイエンス系科目（a及びb）から2単位以上、マネジメント系科目から1単位以上、語学系科目から1単位以上、人社系及び各専修プログラム共通科目から1単位以上）、合計で30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、すぐれた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>		
<p><応用化学プログラムユニバーサルコース> 当該課程に2年以上在学し、必修科目18単位（応用化学プログラム13単位、プログラム共通1単位、ユニバーサルコース共通4単位）、選択必修科目12単位以上（うち、区分Iの応用化学プログラム及びプログラム共通から6単位以上、区分IIの他専修及び学際工学に関する科目（Dを除く）、合計で30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出してその審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、すぐれた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>		

教育課程等の概要																
(【基礎となる学部】工学部 地球環境工学科)																
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			
基礎教育科目	必修科目	英語講読IA	1前	1				○								兼4
		英語講読IB	1後	1				○								兼4
		口語英語	1前	1					○							兼1
		教養英語	1前	1					○							兼1
		英語講読II	2前	1					○							兼4
		コミュニケーション英語	1後	1					○							兼2
		体育実技I	1前	1						○						兼4
		数学序論	1前	2				○								兼6
		数学序論演習	1前	1					○							兼6
		線形代数I	1後	2				○								兼6
		解析学I	1後	2				○								兼6
		解析学I演習	1後	1					○							兼6
		物理I	1前	2				○			2	2				
		物理II	1後	2				○			2	2				
		化学I	1前	2				○				1				
		化学II	1後	2				○			1					
		物理実験	1前	1						○	2	4		1		
		工学基礎実験および演習	1後	1						○	2	4		1		兼6
		データ統計基礎	1前	1				○								兼5
		数理データサイエンス概論	1前	1				○								兼1
		プログラミング入門I	1後	1					○							兼3
		コミュニケーションリテラシI	1前	1					○							兼5
		コミュニケーションリテラシII	1後	1					○							兼2
		工学倫理	2前	2				○								兼1
		オホーツク地域と環境	1前後	1				○			7	2		1		兼3 ※演習
	安全工学概論	1後	1				○				3				兼4	
	知的財産概論	2前	1				○								兼1	
	キャリアデザイン	1~3前	1				○								兼1	
	学部共通 選択科目I	A	芸術学入門	1前		2		○								兼1
			倫理学入門	1前		2		○								兼1
			法学入門	1前		2		○								兼1
			経済学入門	1前		2		○								兼2
		B	健康科学	2前		2		○								兼1
科学技術と人間			1後		2		○								兼1	
言語の構造と機能			2前		2		○								兼1	
日本・地域経済論			2前		2		○								兼1	
国際政治学			1後		2		○								兼1	
世界の文学			2前		2		○								兼1	
スポーツ測定学			2前		2		○								兼1	
美術の歴史			2前		2		○								兼1	
ポピュラーカルチャー論		1後		2		○								兼1		
C		ドイツ語I	1前		1			○							兼3	
		ドイツ語II	1後		1			○							兼3	
		中国語I	1前		1			○							兼2	
		中国語II	1後		1			○							兼2	
		体育実技II	1後		1			○							兼2	
	科学技術論	2後		2			○							兼1		
	健康とスポーツ科学	2後		2			○							兼1		
	現代言語学	2後		2			○							兼1		
	国際関係論	2後		2			○							兼1		
	ヨーロッパ文化	2後		2			○							兼1		
芸術と社会	2後		2			○							兼1			
文芸作品鑑賞	2後		2			○							兼1			
美術・芸術学	2後		2			○							兼1			
身体運動の科学	2後		2			○							兼1			
教育学	2後		2			○							兼1			

選択科目Ⅱ	基礎生物学	1後	1		○									兼6	
	工学系技術者概論	2前	1		○			4						兼2	
	情報セキュリティ基礎	2前	1		○								兼3		
	異文化理解	1前	1		○								兼1 ※演習		
	インターンシップ	2～3	1			○		1							
	実用英語	1～4	1										兼1		
学科共通 必修科目	地球環境工学入門	1前	1		○			21	21		7			兼4 ※演習	
	コース概論	1後	2		○			21	21					兼4	
	小計（64科目）	—	39	57	0	—		21	21	0	7	0	兼63	—	
エネルギー総合工学コース	必修科目	熱エネルギー基礎	2前	2		○		1							
		流体エネルギー基礎	2前	2		○			1						
		電磁気学基礎	2前	2		○			1						
		化学エネルギー基礎	2後	2		○				1		1			
		設計製図	2後	1				○		3		1			
		エネルギー工学実験Ⅰ	2後	2				○	1	2		4		兼2	
		エネルギー総合工学Ⅰ	2後	2		○			5	7		4			
		熱エネルギー応用	2後	2		○			1						
		流体エネルギー応用	2後	2		○				1					
		電気エネルギー基礎	2後	2		○			2	4		2			
		実践英語	2後	1				○							兼4
		化学エネルギー応用	3前	2		○			1	1		1			
		エネルギー工学実験Ⅱ	3前	2				○		3		4			
		エネルギー総合工学Ⅱ	3前	1				○	5	7		4			
		卒業研究	4前後	10				○	5	7		4			
	①	線形代数Ⅱ	2前		2		○								兼6
		解析学Ⅱ	2前		2		○								兼6
		物理Ⅲ	2前		2		○		1	1					
		化学Ⅲ	2前		2		○		1						
		パワー回路基礎	2前		2		○			1					
		電子デバイス	2後		2		○		1						
		材料力学Ⅰ	3前		2		○								兼1
		機械力学Ⅰ	3前		2		○								兼1
		エネルギー変換基礎	3前		2		○				1				
		電力システム	3前		2		○		1						
		プログラミング入門Ⅱ	2前		1		○								兼8 ※演習
		プログラミング入門Ⅲ	2前		1		○								兼8 ※演習
		プログラミング	2後		2			○			1				
		フーリエ解析	2後		2		○								兼6
		パワー回路応用	2後		2		○				1				
		材料加工学	3前		1		○								兼1
		熱エネルギー移動工学	3前		2		○		1						
		電気エネルギー応用	3前		2		○		2	4					
		エレクトロニクス基礎	3前		2		○		1	1					
	パワーエレクトロニクス	3後		2		○				1					
	エネルギー環境工学	3後		2		○		1							
	エネルギー変換応用	3後		2		○				1					
	材料学概論	3後		2		○		1							
	エンジン工学	3後		2		○		1							
	飛行の力学	3後		2		○				1					
	システムのダイナミクス	3後		2		○						1			
	制御工学	4前		2		○								兼1	
	生体計測工学	4前		2		○								兼1	
	電気電子材料学	4前		2		○		1							
	ロボティクス	4前		2		○								兼2	
	生物化学工学	4前		2		○								兼1	
	ガスハイドレート概論	4前		2		○		3	3						
		小計（47科目）	—	35	61	0	—	5	7	0	4	0	兼27	—	
		建設材料学	2前	2		○									兼1
		地盤工学Ⅰ	2前	2		○		1							※演習
		水理学Ⅰ	2前	2		○									兼2 ※演習
		構造力学Ⅰ	2前	2		○									兼2 ※演習
地球環境科学		2後	2		○				1						
雪氷学		2後	2		○		1								
都市計画		2後	2		○									兼1	
測量学		2後	2		○		1								

環境防災工学コース	必修科目	環境防災総合工学 I	2後	2		○			6	7	2				兼4		
		実践英語	2後	1			○										
		水処理工学	3前	2		○			1								
		測量学実習	3前	1				○	1	1						兼3 兼3	
		環境防災CAD演習	3前	1			○										
		環境防災総合工学 II	3前	1			○		6	7	2						
		環境防災工学実験 I	3前	1			○		3	2							
		環境防災工学実験 II	3前	1			○		1			1				兼4	
		環境防災キャリアアップ総合演習	3後	1				○	6	7	2						
		卒業研究	4前後	10				○	7	5	2						
		環境防災工学コース	選択科目 II	線形代数 II	2前	2		○									兼6 兼6
				解析学 II	2前	2		○									
物理 III	2前			2		○		1	1								
分析化学 I	2前			2		○		1	1								
分析化学 II	2後			2		○		1									
地盤工学 II	2後			2		○		1									
水理学 II	2後			2		○										※演習	
構造力学 II	2後			2		○										兼2 兼1 ※演習	
① コンクリート構造学	2後			2		○										兼1 兼2	
計画数理学	3前			2		○											
寒地岩盤工学	3前			2		○		1									
河川工学	3前			2		○										兼1	
ガスハイドレート概論	3前			2		○		3	3								
環境防災GIS演習	3前			1			○					1				兼1	
プログラミング入門 II	2前			1		○										兼8 ※演習	
プログラミング入門 III	2前			1		○										兼8 ※演習	
氷物性概論	3後			2		○					1						
気象学	3後			2		○		2	1	1		1					
環境計測学	3後			2		○		1	1								
生態学概論	3後			1		○										兼1	
災害地形分析学	3後			2		○											
地盤環境防災工学	3後			2		○		1									
水環境工学	3後			2		○		1									
雪氷防災工学	3後			2		○				1							
氷海環境工学	3後			2		○				1							
環境化学実験	3後			1				○	3	3		1					
水文学	3後			2		○										兼1	
地震防災工学	3後	2		○										兼1			
	小計 (46科目)		—	37	51	0	—	7	5	0	2	0	兼39	—			
先端材料物質工学コース	必修科目	材料物性 I	2前	2		○			2								
		無機材料工学	2前	2		○			2								
		分析化学 I	2前	2		○		1	1								
		有機化学 I	2前	2		○		1	1								
		材料物性 II	2後	2		○		2	1								
		物理化学	2後	2		○			2								
		先端材料物質総合工学 I	2後	2		○		9	4			1					
		先端材料物質工学実験 I	2後	2				2	3								
		実践英語	2後	1			○									兼4	
		先端材料物質工学	3前	2		○		10	6								
		先端材料物質総合工学 II	3前	1				○	10	7		1					
		先端材料物質工学実験 II	3前	3				○	5	3							
		卒業研究	4前後	10				○	10	7		1					
		先端材料物質工学コース	①	線形代数 II	2前	2		○									兼6 ※演習
				解析学 II	2前	2		○									兼6
	物理 III			2前	2		○		1	1							
	化学 III			2前	2		○		1								
	プログラミング入門 II			2前	1		○										兼8 ※演習
	プログラミング入門 III			2前	1		○										兼8 ※演習
	有機化学 II			2後	2		○		1	1							
	分析化学 II			2後	2		○		1								
	有機化学 III			2後	2		○		2								
	プロセス工学			2後	2		○		1								
	科学技術英語			2後	2		○		1	3							
	金属材料			2後	2		○		1								
	応用無機材料	3前	2		○		3								兼1		

専門科目		選択科目Ⅱ	物理工学	3前	2	○			1	1									
																		無機構造解析	3前
			有機構造解析	3前	2	○				2		1							
			高分子合成化学	3前	2	○				2									
			分離機能化学	3前	2	○			1	1									
			生産加工学	3前	2	○											兼1		
			半導体工学	3後	2	○			2	1									
			高分子材料	3後	2	○			1										
			光学材料	3後	2	○				2									
			薄膜材料工学	3後	2	○			1										
			生体材料化学	3後	2	○				2									
			有機合成化学	3後	2	○				1			1						
			超電導工学	3後	2	○			1										
			先端材料物質工学特別講義Ⅰ	3後	1	○											兼1		
			先端材料物質工学演習	4前後	2		○		10	7			1						
			文献ゼミナール	4前後	2		○		10	7			1						
			先端材料物質工学特別講義Ⅱ	4後	1	○											兼1		
			小計(43科目)	—	33	56	0	—	10	7	0	1	0	兼22	—				
専門科目	基盤A(エネルギー総合工学コース)	①	熱エネルギー基礎	2前	2	○			1										
			流体エネルギー基礎	2前	2	○					1								
			電磁気学基礎	2前	2	○						1							
			線形代数Ⅱ	2前	2	○													兼6
			解析学Ⅱ	2前	2	○													兼6
			物理Ⅲ	2前	2	○				1	1								
			化学Ⅲ	2前	2	○				1									
			パワー回路基礎	2前	2	○						1							
			プログラミング入門Ⅱ	2前	1	○													兼8
			プログラミング入門Ⅲ	2前	1	○													兼8
		②	化学エネルギー基礎	2後	2	○				1	1				1				
			設計製図	2後	1			○				3			1				
			エネルギー工学実験Ⅰ	2後	2			○		1	2				4				兼2
			エネルギー総合工学Ⅰ	2後	2			○		5	7				4				
			熱エネルギー応用	2後	2			○		1									
			流体エネルギー応用	2後	2			○				1							
			電気エネルギー基礎	2後	2			○		2	4				2				
			実践英語	2後	1				○										兼4
			電子デバイス	2後	2			○		1									
			プログラミング	2後	2				○			1							兼6
		パワー回路応用	2後	2			○					1							
		③	化学エネルギー応用	3前	2			○		1	1				1				
			エネルギー工学実験Ⅱ	3前	2				○			3			4				
			エネルギー総合工学Ⅱ	3前	1				○	5	7				4				
			材料力学Ⅰ	3前	2			○											兼1
			機械力学Ⅰ	3前	2			○											兼1
			エネルギー変換基礎	3前	2			○				1							
			電力システム	3前	2			○		1									
			材料加工学	3前	1			○											兼1
			熱エネルギー移動工学	3前	2			○		1									
電気エネルギー応用	3前		2			○		2	4										
エレクトロニクス基礎	3前	2			○		1	1								兼1			
基盤B(環境防災工学コース)	①	建設材料学	2前	2		○												兼1	
		地盤工学Ⅰ	2前	2			○		1									※演習	
		水理学Ⅰ	2前	2			○											兼2	
		構造力学Ⅰ	2前	2			○											兼2	
		線形代数Ⅱ	2前	2			○											兼6	
		解析学Ⅱ	2前	2			○											兼6	
		物理Ⅲ	2前	2			○		1	1									
		分析化学Ⅰ	2前	2			○		1	1									
		プログラミング入門Ⅱ	2前	1			○											兼8	
		プログラミング入門Ⅲ	2前	1			○											兼8	
	地球環境科学	2後	2			○				1									
	雪氷学	2後	2			○		1											
	都市計画	2後	2			○											兼1		
	測量学	2後	2			○													

地域マネジメント工学コース	②	環境防災総合工学 I	2後	2	○	○	6	7	2	兼4	
		実践英語	2後	1							
		分析化学Ⅱ	2後	2	○		1				
		地盤工学Ⅱ	2後	2	○		1				※演習
		水理学Ⅱ	2後	2	○						兼2 ※演習
		構造力学Ⅱ	2後	2	○						兼1 ※演習
	コンクリート構造学	2後	2	○						兼1	
	③	水処理工学	3前	2	○		1				
		測量学実習	3前	1		○		2			兼3
		環境防災CAD演習	3前	1		○					兼3
環境防災総合工学Ⅱ		3前	1		○	6	7	2			
環境防災工学実験Ⅰ		3前	1		○	3	3				
環境防災工学実験Ⅱ		3前	1		○	1		1		兼4	
計画数理学		3前	2	○						兼2	
寒地岩盤工学		3前	2	○		1					
河川工学		3前	2	○						兼1	
ガスハイドレート概論		3前	2	○		3	3				
環境防災GIS演習	3前	1		○				1	兼1		
①	材料物性Ⅰ	2前	2	○		2					
	無機材料工学	2前	2	○		2					
	分析化学Ⅰ	2前	2	○		1	1				
	有機化学Ⅰ	2前	2	○		1	1				
	線形代数Ⅱ	2前	2	○						兼6 ※演習	
	解析学Ⅱ	2前	2	○						兼6	
	物理Ⅲ	2前	2	○		1	1				
	化学Ⅲ	2前	2	○		1					
	プログラミング入門Ⅱ	2前	1	○						兼8 ※演習	
	プログラミング入門Ⅲ	2前	1	○						兼8 ※演習	
②	材料物性Ⅱ	2後	2	○		2	1				
	物理化学	2後	2	○			2				
	先端材料物質総合工学Ⅰ	2後	2	○		9	4	1			
	先端材料物質工学実験Ⅰ	2後	2		○	2	3				
	実践英語	2後	1		○					兼4	
	有機化学Ⅱ	2後	2	○		1	1				
	分析化学Ⅱ	2後	2	○		1					
	有機化学Ⅲ	2後	2	○		2					
	プロセス工学	2後	2	○		1					
	科学技術英語	2後	2	○		1	3				
金属材料	2後	2	○		1						
③	先端材料物質工学	3前	2	○		10	6				
	先端材料物質総合工学Ⅱ	3前	1		○	10	7	1			
	先端材料物質工学実験Ⅱ	3前	3		○	5	3				
	応用無機材料	3前	2	○		3				兼1	
	物理工学	3前	2	○		1	1				
	無機構造解析	3前	2	○		1					
	有機構造解析	3前	2	○			2		1		
	高分子合成化学	3前	2	○			2				
	分離機能化学	3前	2	○		1	1				
	生産加工学	3前	2	○						兼1	
地域マネジメント工学コース専攻科目	必修科目	地域マネジメント総合工学Ⅰ	2後	2	○					兼2	
		産学官連携概論	2後	2	○					兼1	
		実践英語	2後	1		○					兼4
		技術イノベーション論	2後	2	○						兼1
		経営マネジメント学	2後	2	○						兼1
		地域マネジメント総合工学Ⅱ	3前	1		○					兼2
		ベンチャー企業論	3前	2	○						兼1
		管理システム学	3前	2	○						兼1
		地域マネジメント工学プロジェクト	4前後	10	○						兼4
		線形代数Ⅱ	2前	2	○						兼6
解析学Ⅱ	2前	2	○						兼6		
物理Ⅲ	2前	2	○		1	1					
化学Ⅲ	2前	2	○		1						
プログラミング入門Ⅱ	2前	1	○						兼8 ※演習		
プログラミング入門Ⅲ	2前	1	○						兼8 ※演習		
地球環境科学	2後	2	○						兼1		

選 択 科 目 Ⅱ	①	マネジメント特別講義	3前	2	○								兼2	
		マーケティング論	3前	2	○									兼1
		組織アイデンティティ論	3前	2	○									兼1
		知的財産論	3後	2	○									兼1
		プレゼンテーション入門	3後	2	○									兼1
		技術経営論	3後	2	○									兼1
		観光マネジメント工学 I	3前	2	○									兼3
		科学技術社会論	3前	2	○									兼1
		デザイン学	3前	2	○									兼1
		観光マネジメント工学 II	3後	2	○									兼3
		地域産業論	3後	2	○									兼1
スポーツ工学	3後	2	○									兼5		
小計 (124科目)			—	24	210	0	—	21	21	0	7	0	兼60	—
合計 (324科目)			—	168	435	0	—	21	21	0	7	0	兼79	—
学位又は称号		学士 (工学)		学位又は学科の分野			工学関係							
卒業要件及び履修方法							授業期間等							
<p><エネルギー総合工学コース> 必修科目74単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから36単位以上 (①から14単位以上) 修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p> <p><環境防災工学コース> 必修科目76単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから34単位以上 (①から13単位以上) 修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p> <p><先端材料物質工学コース> 必修科目72単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから38単位以上 (①から4単位以上) 修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p> <p><地域マネジメント工学コース> 必修科目63単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから47単位以上 (①から8単位以上修得、基盤コースA・B・Cいずれかを選択し、①から6単位以上、②から12単位以上、③から10単位以上) 修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p>							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			90分				

教 育 課 程 等 の 概 要																		
(【基礎となる学部】工学部 地域未来デザイン工学科)																		
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					
基礎 教育 科目	必修 科目	英語講読IA	1前	1				○									兼4	
		英語講読IB	1後	1				○									兼4	
		口語英語	1前	1					○									兼1
		教養英語	1前	1					○									兼1
		英語講読II	2前	1					○									兼4
		コミュニケーション英語	1後	1					○									兼2
		体育実技I	1前	1						○								兼4
		数学序論	1前	2				○										兼6
		数学序論演習	1前	1					○									兼6
		線形代数I	1後	2				○										兼6
		解析学I	1後	2				○										兼6
		解析学I演習	1後	1					○									兼6
		物理I	1前	2				○										兼4
		物理II	1後	2				○										兼4
		化学I	1前	2				○										兼1
		化学II	1後	2				○										兼1
		物理実験	1前	1						○								兼7
		工学基礎実験および演習	1後	1						○		1	3		2			兼7
		データ統計基礎	1前	1					○		2	2						兼1
		数理データサイエンス概論	1前	1				○			1							
		プログラミング入門I	1後	1					○		1				2			
		コミュニケーションリテラシI	1前	1					○		1							兼4
		コミュニケーションリテラシII	1後	1					○		1	1						
		工学倫理	2前	2				○										兼1
		オホーツク地域と環境	1前後	1				○					1					兼12 ※演習
		安全工学概論	1後	1				○					4					兼3
知的財産概論	2前	1				○										兼1		
キャリアデザイン	1~3前	1				○										兼1		
基礎 教育 科目	学部 共通	A	芸術学入門	1前		2		○									兼1	
		倫理学入門	1前		2		○										兼1	
		法学入門	1前		2		○										兼1	
		経済学入門	1前		2		○										兼2	
		B	健康科学	2前		2		○										兼1
		科学技術と人間	1後		2		○											兼1
		言語の構造と機能	2前		2		○											兼1
		日本・地域経済論	2前		2		○											兼1
		国際政治学	1後		2		○											兼1
		世界の文学	2前		2		○											兼1
		スポーツ測定学	2前		2		○											兼1
		美術の歴史	2前		2		○											兼1
	ポピュラーカルチャー論	1後		2		○											兼1	
	C	ドイツ語I	1前		1			○										兼3
	ドイツ語II	1後		1				○										兼3
	中国語I	1前		1				○										兼2
	中国語II	1後		1				○										兼2
	体育実技II	1後		1				○										兼2
	科学技術論	2後		2				○										兼1
	健康とスポーツ科学	2後		2				○										兼1
	現代言語学	2後		2				○										兼1
	国際関係論	2後		2				○										兼1
	ヨーロッパ文化	2後		2				○										兼1
	芸術と社会	2後		2				○										兼1
	文芸作品鑑賞	2後		2				○										兼1
	美術・芸術学	2後		2				○										兼1
身体運動の科学	2後		2				○										兼1	
教育学	2後		2				○										兼1	
選択 科目 II	基礎生物学	1後		1			○										兼6	
	工学系技術者概論	2前		1			○			1	1						兼5	
	情報セキュリティ基礎	2前		1			○			1			2					
	異文化理解	1前		1			○										兼1 ※演習	
	インターンシップ	2~3		1				○		1								
実用英語	1~4		1													兼1		

学科共通		必修科目	地域未来デザイン工学入門	1前	1					25	23	1	11		兼4	※演習		
			コース概論	1後	2					25	23	1	11		兼4			
			小計 (64科目)	—	39	57	0	—		25	23	1	11	0	兼65	—		
機械知能・生体工学コース	必修科目	材料力学Ⅰ		2前	2			○		1								
		機械力学Ⅰ		2前	2			○		1								
		CAD		2前	2				○	1			1					
		機械知能・生体総合工学Ⅰ		2前	2			○		4	6		2					
		材料力学Ⅱ		2後	2			○		1								
		メカニカルデザインⅠ		2後	1				○	1	1					兼1		
		実践英語		2後	1				○							兼4		
		機械知能・生体工学実験Ⅰ		2後	2				○	4	6		2					
		機械力学Ⅱ		2後	2				○	1								
		電気回路		2後	2				○	1								
		生産加工学		2後	2				○	1			1					
		工業材料学		2後	2				○	1	1							
		制御工学		3前	2				○	1								
		機械知能・生体工学実験Ⅱ		3前	2						4	6		2				
		機械知能・生体総合工学Ⅱ		3後	1					○	4	6		2				
	卒業研究		4前後	10					○	4	6		2					
	選択科目Ⅱ	①	線形代数Ⅱ		2前	2			○							兼6		
			解析学Ⅱ		2前	2			○							兼6		
			物理Ⅲ		2前	2			○		1							
			化学Ⅲ		2前	2			○								兼1	
			フーリエ解析		2後	2			○								兼6	
			プログラミング入門Ⅱ		2前	1			○		1	5		2			※演習	
			プログラミング入門Ⅲ		2前	1			○		1	5		2			※演習	
			C言語プログラミング		2後	2				○		1	1		1			
			生体工学概論		2後	2			○		1							
			統計データ理解		3前	2			○			1						
			メカニカルデザインⅡ		3前	1				○	1	1						
			生体計測工学		3前	2			○								兼1	
			CAE		3前	2				○	2							
			ロボティクス		3前	2			○		1	1						
			流体エネルギー基礎		3前	2			○								兼1	
			熱エネルギー基礎		3前	2			○								兼1	
			数値計算プログラミング		3前	2				○		1		1				
CAM				3前	2				○	1			1					
機械学習		3後	2			○			2		1							
医療工学		3後	2			○			1	1								
バイオマテリアル		3前	2			○			1	1								
創成工学		3前	2				○	1			1							
生体分子工学		3後	2			○			1									
画像処理工学		3後	2			○			1									
工業英語		3後	1				○		1									
計算力学		3後	2				○	1										
弾塑性力学		3後	2			○		1										
高精度加工実習		3後	1				○	1			1							
制御回路工学		3後	2			○				2								
メカトロニクス		3後	1				○		1		1							
農業機械工学		3後	2			○		1			1							
機械知能・生体工学セミナー		3後	1				○	4	6		2							
熱エネルギー応用		3後	2			○								兼1				
流体エネルギー応用		3後	2			○								兼1				
生産管理工学		4前	2			○		1	1									
機械知能・生体工学特別講義		4後	1			○								兼1				
		小計 (52科目)	—	37	64	0	—		6	6	0	3	0	兼17	—			
必修科目		コンピュータ入門		2前	2			○		1								
		情報通信数学		2前	1			○			1							
		プログラミング入門Ⅱ		2前	1			○		1	5		2			※演習		
		プログラミング入門Ⅲ		2前	1			○		1	5		2			※演習		
		実践英語		2後	1				○							兼4		
		情報デザイン・コミュニケーション総合工学Ⅰ		2後	2			○		10	9	1	5					
		情報デザイン・コミュニケーション実験Ⅰ		2後	1				○		2		5					
		PythonプログラミングⅠ		2後	3			○					1				※演習	
		人工知能		2後	2			○		1								
		電気磁気学		2後	2			○		1								
		情報通信基礎工学		2後	2			○				1						
		信号処理基礎		2後	2			○				1						
		回路理論基礎		2後	2			○		1								
		PythonプログラミングⅡ		3前	2			○		1							※演習	

		情報デザイン・コミュニケーション総合工学II	3前	1				○	10	9	1	5			
		情報デザイン・コミュニケーション実験II	3前	2				○		1			5		
		卒業研究	4前後	10				○	10	9	1	5			
情報デザイン・コミュニケーション工学コース	①	離散数学	2前		2			○		1					
		確率統計	2前		1			○	1						
		オートマトン	2後		2			○	1						
		論理回路	2後		2			○	1						
		データ構造とアルゴリズム	3前		2			○	1						
		情報ネットワーク	3前		2			○		1					
		コンピュータアーキテクチャ	3後		2			○	1						
		プログラミング言語	3前		2						1				
		統計データ理解	3前		2			○	1			1			
		ソフトウェア工学	3後		1			○	1						
		ソフトウェアデザイン実験	3後		2					1					
		データベース	3後		2			○	1						
		機械学習	3後		2			○	1						
		システム制御	3前		2			○			1				
		デジタル信号処理	3前		2			○	1						
	ロボット工学	3後		2			○			1					
	ロボットインフォマティクス	3後		1			○	1							
	音声情報処理	3後		2			○				1				
	電子回路設計	3後		2			○				1				
	電磁波工学	3前		2			○				1				
	ワイヤレス通信工学	3前		2			○				1				
	電波伝送工学	3後		2			○		1						
	先端光通信工学	3後		2			○		1			1			
	回路理論	3後		2			○				1				
	電子計測	3後		2			○				1				
	線形代数Ⅱ	2前		2			○						兼6		
	解析学Ⅱ	2前		2			○						兼6		
	物理Ⅲ	2前		2			○		1						
	数学考究Ⅰ	3前		2			○						兼6		
	数学考究Ⅱ	3後		2			○						兼6		
光情報処理	3後		2			○				1					
情報デザイン・コミュニケーション特別講義	3後		1			○						兼1			
情報通信・データサイエンスリサーチ	3後		1				○	10	9	1	5				
国内電波法規	4前		1			○						兼1			
暗号の数理	4前		2			○						兼6			
観光マネジメント工学I	4前		2			○		2				兼1			
実践工学I	2後～4		1					1	2						
実践工学Ⅱ	2後～4		1					1	2						
実践工学Ⅲ	2後～4		1					1	2						
小計(56科目)			37	69	0			10	9	1	5	0	兼13	—	
社会インフラ工学コース	必修科目	構造力学Ⅰ	2前		2			○		1		1		※演習	
		建設材料学	2前		2			○	1						
		コンピュータ基礎	2前		2			○	1						
		地盤工学Ⅰ	2前		2			○					兼1	※演習	
		水理学Ⅰ	2前		2			○	2					※演習	
		建設ICT基礎	2後		2			○					兼1		
		測量学	2後		2			○					兼1		
		オホーツク未来デザイン総合工学Ⅰ	2後		2			○	4	6		1			
		実践英語	2後		1									兼4	
		都市計画	2後		2			○	1						
		インフラCAD演習	3前		1						2		1	兼1	
		空間地理情報実習	3前		1						3			兼2	
		社会インフラ工学実験Ⅰ	3前		1									兼3	
		社会インフラ工学実験Ⅱ	3前		1					2	2		1		
		オホーツク未来デザイン総合工学Ⅱ	3前		1					4	6		1		
	水処理工学	3前		2			○						兼1		
	社会インフラキャリアデザイン総合演習	3後		1				○	4	6		1			
	卒業研究	4前後		10					5	5		1			
	線形代数Ⅱ	2前		2			○						兼6		
	解析学Ⅱ	2前		2			○						兼6		
	物理Ⅲ	2前		2			○		1						
	水理学Ⅱ	2後		2			○		1	1			※演習		
	地盤工学Ⅱ	2後		2			○						兼1	※演習	
構造力学Ⅱ	2後		2			○			1						
コンクリート構造学	2後		2			○		1							

①	選択科目 II	雪氷学	2後	2	○									兼1			
		信号処理基礎	2後	2	○					1							
		デジタル通信工学	3前	2	○					1							
		インフラGIS演習	3前	1		○									兼1		
		計画数理学	3前	2	○				1	1							
		交通基盤工学	3前	2	○					1							
		河川工学	3前	2	○				1								
		プログラミング入門 II	2前	1	○				1	5			2			※演習	
		プログラミング入門 III	2前	1	○				1	5			2			※演習	
		交通環境工学	3後	2	○					1							
		数値計算	3後	2	○					1							
		プロジェクト評価	3後	2	○				1								
		PC・複合構造学	3後	2	○				1								
		構造解析学	3後	2	○					1							
		建設技術	3後	2	○						1				兼2		
		海岸港湾工学	3後	2	○						1						
		橋のデザインと実習	3後	2			○				1			1			
		火薬学	3後	2	○										兼2		
		鉄道とメンテナンス	3後	2	○										兼1		
		社会資本マネジメント工学	3後	2	○				1	1							
応用生態工学	3後	2	○				1	1									
小計 (46科目)	—	37	53	0	—		5	5	0	1	0	兼26	—				
必修科目	バイオ食品工学コース	バイオ食品総合工学 I	2前	2	○				1								
		有機化学 I	2前	2	○				1								
		無機化学	2前	2	○				1								
		生命科学	2前	2	○				1								
		化学工学	2後	2	○				1								
		微生物学	2後	2	○				1								
		食品工学	2後	2	○				1								
		実践英語	2後	1		○									兼4		
		バイオ食品工学実験 I	2後	2		○		2	2								
		バイオ食品総合工学 II	2後	1		○		4	2								
		食品化学	2後	2	○			1									
		食品衛生学	3前	2	○			1									
		バイオ食品工学実験 II	3前	2		○		2	1			1					
		卒業研究	4前後	10		○		4	3			3					
		選択科目 II	バイオ食品工学コース	線形代数 II	2前	2	○									兼6	
				解析学 II	2前	2	○									兼6	
				物理 III	2前	2	○				1						
				プログラミング入門 II	2前	1	○			1	5			2			※演習
				プログラミング入門 III	2前	1	○			1	5			2			※演習
				有機化学 II	2後	2	○				1						
生物無機化学	2後			2	○			1									
生物物理学	2後			2	○							1					
物理化学 I	2後			2	○								1		兼2		
分子生物学	3前			2	○								1				
食品加工貯蔵学 I	3前			2	○					1							
分析化学	3前			2		○				1							
生物化学工学	3前			2	○			1									
バイオ食品工学英語 I	3前			1	○					1							
バイオマテリアル	3前			2	○					1							
バイオ食品工学演習	3前			2		○		4	2								
生物有機化学	3前			2	○					1							
食品栄養生理学	3前			2	○			1									
食品加工貯蔵学 II	3後			2	○					1							
バイオ食品工学英語 II	3後			1	○					1							
天然物化学	3後	2	○					1									
生物情報統計学	3後	2	○				1										
食品機能学	3後	2	○				1										
農業機械工学	3後	2	○				1										
スポーツ工学	3後	2	○				2						兼3				
知的財産論	3後	2	○										兼1				
プレゼンテーション入門	3後	2	○										兼1				
生体分子工学	3後	2	○					1									
バイオ食品工学特別講義 I	4前	1	○					1									
バイオ食品工学特別講義 II	4後	1	○					1									
学術文献英語	4前後	2		○		4	2										
プレゼンテーション演習	4前後	2		○		4	2										
小計 (46科目)	—	34	58	0	—	4	3	0	3	0	兼17	—					
専門科目		材料力学 I	2前	2	○				1								
		機械力学 I	2前	2	○				1								
		CAD	2前	2		○		1				1					

基盤 A (機械知能・生体工学コース)	①	機械知能・生体総合工学 I	2前	2	○		4	6	3	兼6 兼6 兼1 ※演習 ※演習
		線形代数 II	2前	2	○					
		解析学 II	2前	2	○					
		物理 III	2前	2	○		1			
		化学 III	2前	2	○					
		プログラミング入門 II	2前	1	○		1	5	2	
	プログラミング入門 III	2前	1	○		1	5	2		
	②	材料力学 II	2後	2	○		1			兼1 兼4 兼6 兼1 兼1
		メカニカルデザイン I	2後	1		○	1	1		
		実践英語	2後	1		○				
		機械知能・生体工学実験 I	2後	2		○	4	6	2	
		機械力学 II	2後	2	○		1			
		電気回路	2後	2	○		1			
		生産加工学	2後	2	○		1		1	
工業材料学		2後	2	○		1	1			
フーリエ解析		2後	2	○						
C言語プログラミング		2後	2		○		1	1		
生体工学概論	2後	2	○		1					
③	制御工学	3前	2	○		1			兼1 兼1 兼1	
	機械知能・生体工学実験 II	3前	2		○	4	6	2		
	統計データ理解	3前	2	○		1				
	メカニカルデザイン II	3前	1		○	1	1			
	生体計測工学	3前	2	○						
	CAE	3前	2		○	2				
	ロボティクス	3前	2	○		1	1			
	流体エネルギー基礎	3前	2	○						
	熱エネルギー基礎	3前	2	○						
	数値計算プログラミング	3前	2		○		1	1		
CAM	3前	2		○	1		1			
バイオマテリアル	3前	2	○			1				
創成工学	3前	2		○	1		1			
基盤 B (情報デザイン・コミュニケーション工学コース)	①	コンピュータ入門	2前	2	○		1			※演習 ※演習 兼6 兼6 兼4
		情報通信数学	2前	1	○			1		
		プログラミング入門 II	2前	1	○		1	5	2	
		プログラミング入門 III	2前	1	○		1	5	2	
		離散数学	2前	2	○			1		
		確率統計	2前	1	○		1			
		線形代数 II	2前	2	○					
		解析学 II	2前	2	○					
	物理 III	2前	2	○		1				
	②	実践英語	2後	1		○				※演習
		情報デザイン・コミュニケーション総合工学 I	2後	2	○		10	9	1	
		情報デザイン・コミュニケーション実験 I	2後	1		○		2	5	
		Pythonプログラミング I	2後	3	○				1	
		人工知能	2後	2	○		1			
電気磁気学		2後	2	○		1				
情報通信基礎工学		2後	2	○			1			
信号処理基礎		2後	2	○			1			
回路理論基礎		2後	2	○		1				
オートマトン		2後	2	○		1				
論理回路	2後	2	○		1					
③	Pythonプログラミング II	3前	2	○		1			※演習	
	情報デザイン・コミュニケーション総合工学 II	3前	1		○	10	9	1		
	情報デザイン・コミュニケーション実験 II	3前	2		○		1	5		
	データ構造とアルゴリズム	3前	2	○		1				
	情報ネットワーク	3前	2	○			1			
	プログラミング言語	3前	2		○			1		
	統計データ理解	3前	2	○		1				
	システム制御	3前	2	○			1			
	デジタル信号処理	3前	2	○		1				
	電磁波工学	3前	2	○			1			
ワイヤレス通信工学	3前	2	○			1				
数学考究 I	3前	2	○							
①	構造力学 I	2前	2	○			1	1	兼6 ※演習 兼1 ※演習 兼6 兼6	
	建設材料学	2前	2	○		1				
	コンピュータ基礎	2前	2	○		1				
	地盤工学 I	2前	2	○						
	水理学 I	2前	2	○		2				
	線形代数 II	2前	2	○						
解析学 II	2前	2	○							

選 択 科 目 Ⅱ	プログラミング入門Ⅲ	2前	1	○	1	5	2	※演習				
	地球環境科学	2後	2	○				兼1				
	マネジメント特別講義	3前	2	○				兼2				
	マーケティング論	3前	2	○				兼1				
	① 組織アイデンティティ論	3前	2	○				兼1				
	知的財産論	3後	2	○				兼1				
	プレゼンテーション入門	3後	2	○				兼1				
	技術経営論	3後	2	○				兼1				
	観光マネジメント工学Ⅰ	3前	2	○				兼3				
	科学技術社会論	3前	2	○				兼1				
	デザイン学	3前	2	○				兼1				
	観光マネジメント工学Ⅱ	3後	2	○				兼3				
	地域産業論	3後	2	○				兼1				
スポーツ工学	3後	2	○				兼5					
小計 (157科目)	—	24	269	0	—	24	24	1	12	0	兼46	—
合計 (421科目)	—	208	570	0	—	24	24	1	12	0	兼98	—
学位又は称号	学士 (工学)			学位又は学科の分野	工学関係							
卒業要件及び履修方法					授業期間等							
<p><機械知能・生体工学コース> 必修科目76単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから34単位以上 (①から12単位以上) 修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p> <p><情報デザイン・コミュニケーション工学コース> 必修科目76単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから34単位以上 (①から9単位以上修得、A・B・Cいずれかから5単位以上) 修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p> <p><社会インフラ工学コース> 必修科目76単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから34単位以上 (①のAから6単位以上を含む13単位以上) 修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p> <p><バイオ食品工学コース> 必修科目73単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから37単位以上修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p> <p><地域マネジメント工学コース> 必修科目63単位、基礎教育科目の選択科目ⅠのうちAから4単位以上、Bから4単位以上、Cから4単位以上修得、基礎教育科目の選択科目Ⅱから2単位以上を修得。専門科目の選択科目Ⅱから47単位以上 (①から8単位以上修得、基盤コースA・B・C・Dいずれかを選択し、①から6単位以上、②から12単位以上、③から10単位以上) 修得し、合計124単位以上修得すること。また、選択科目Ⅱの単位として他コースの専門科目から充当を認めることができる。ただし、同名又は同内容の科目は除く。</p>					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		90分					

授 業 科 目 の 概 要				
(工学研究科 共創工学専攻)				
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
必修科目	特別実験	大学院博士後期課程の博士論文研究において、主指導教員の指導により専門分野に関する高度な実験等を行う。研究室ごとにゼミナール形式による個別指導の下、それぞれの研究分野におけるより高度な専門知識・技能を修得し、博士論文研究に活用する。		
必修科目	総合特別演習	大学院博士後期課程の博士論文研究において、主指導教員と副指導教員が連携し、副指導教員によるチーム体制での指導の下、幅広い専門分野の知識・技能を修得し、博士論文研究に活用する。特定の専門分野にとらわれない幅広い視野と柔軟な思考力を実践的に修得する。		
選択必修科目	I	熱・流体工学特論	受講者は流体工学および熱工学の主要なテーマである物体の流力振動、エンジンの燃焼解析、燃焼のレーザー応用計測、蓄・放熱システムの高度化のいずれかから一つを選択し、これらの最新の研究開発動向に関する課題に取り組む。	共同
選択必修科目	I	設計生産工学特論 I	受講者は設計工学および生産工学の主要なテーマである精密加工、持続可能製品開発、人体力学、冬季スポーツ器具設計、生体材料の力学特性評価、金属材料の力学特性評価などのいずれかから一つを選択し、これらの最新の研究開発動向に関する課題に取り組む。	共同
選択必修科目	I	設計生産工学特論 II	受講者は設計工学および生産工学の主要なテーマである3Dプリンティング、Industry 4.0、人体のデジタルモデリングおよびシミュレーション、材料の損傷評価システムの開発、生体材料の力学特性評価システムの開発、金属材料の力学特性評価システムの構築などのいずれかから一つを選択し、これらの最新の研究開発動向に関する課題に取り組む。	共同
選択必修科目	I	知能・生体システム工学特論	本講義では、知能機械としてのロボットならびに人工知能や生体の運動や動作解析を主な題材とし、運動学・運動制御手法、画像処理アルゴリズム等に加えて、これらの基礎となる数学的背景や手法について講義する。	共同
選択必修科目	I	医療工学特論	医療従事者・医学研究者と本学大学院生・教員とが参加するワークショップの開催を通じて、各分野における医療応用研究の発展を目指す。医療・医学関係者からの質疑を請い、参加者全体によって討議する。まず、ラボにおいて発表準備、学内で予演会を実施し、プレゼンの完成度を高める。さらに、医療機関においてワークショップを開催し、履修生によるプレゼンと質疑・討議を行う。他分野人材への意思伝達技術の向上と研究テーマの深化を図る。ガンや感染症、生活習慣病など、人類の脅威となっている疾病に対する最先端の検査法・治療法についても議論する。	共同
選択必修科目	I	分散エネルギーシステム特論	本授業では、太陽光や風力発電、小規模水力、地熱発電などの再生可能エネルギーと、水素やアンモニアなどのエネルギーキャリアを利用した低炭素エネルギーシステムを取り上げる。これらの分散型エネルギーは、地域に密着したエネルギー源であることから、今後重要なエネルギー源の役割を果たすと考えられる。授業では、分散型エネルギーの世界的な動向についても扱う。	共同
選択必修科目	I	電気化学材料特論	再生可能エネルギーのさらなる普及には、次世代の電源制御や電気自動車のモーター制御用の半導体デバイスや大容量蓄電池向けの蓄電デバイスの高性能化が欠かせない。そしてこれらのデバイス開発には、その素材となる電子材料や電極材料に関する知識が必要不可欠である。本講義では電子材料や電極材料について、その基礎から応用に至るまでを最先端の技術の解説を含めて講義する。	共同

選択必修科目	I	工学系共創科目	社会環境工学分野	建設材料工学特論	非均質な複合材料であるコンクリートの複雑な組成について、その微細構造や各構成材料の力学的性質との相関関係を理解した上で、コンクリートの環境負荷低減やインフラの長寿命化に貢献する新材料・新技術に関する知識を習得する。	共同
選択必修科目	I			構造システム工学特論	構造物の地震対策として、最新の地震応答解析手法の理解を進めるとともに、具体的な耐震・免震設計法とその背景を学ぶ。また、近年の大規模地震対策と関連してより広い視野で地震被害低減手法について検討する。 防災、減災の計画を検討する際の情報となる地震による被害想定手法について、震源や伝播経路、表層地盤の影響から想定される地震動の評価手法、それによる被害想定手法を学び、検討する。	共同
選択必修科目	I			地圏工学特論 I	本講義では、地盤工学、岩盤工学、寒冷地工学の基礎知識をもとに、寒冷地における地盤工学上の諸問題を解決するために必要な凍上理論や凍結融解による物性変化等を概説する。また、地盤補強技術や緑化工学を活用した斜面安定や抗土圧構造物、支持力等に関する問題解決方法についても学ぶ。	共同
選択必修科目	I			地圏工学特論 II	本講義では、地盤工学、地震工学、防災工学の基礎知識をもとに、地震や降雨による地盤災害を理解するために必要な土質動力学や不飽和土の力学特性等を概説する。また、地盤災害の被害事例から発生メカニズムや特徴を理解するとともに、地盤災害を予測・回避するための調査法や対策法、各種設計基準の内容や変遷を学ぶ。	
選択必修科目	I			水工学共創特論	水工学が取扱う課題は、河川工学や水資源に関する工学とそれらに関連する諸課題がある。これらの諸課題は広範囲にわたり、課題解決には、市民・学会・行政・民間で分野横断的に議論し相互理解と情報共有を図りながら、新しい価値を共に創り上げていくことが重要となる。本講義では、土砂・洪水災害、寒冷地河川における諸問題に対して対策・解決手法について学ぶとともに、課題解決について視野を広げて自ら考える。	共同
選択必修科目	I			水環境工学共創特論	水環境保全や水資源管理を行う上では、河川、湖沼、沿岸域、海洋の水理現象とそれに伴う物質の循環に関して網羅的に把握しておくことが重要である。本講義では、陸域・海域における分野を超えた知見を得るとともに、今後の気候変動の影響なども踏まえた統合的な考察力を得ることを目標とする。	共同
選択必修科目	I			モビリティ マネジメント工学特論	地域の社会基盤にかかわる交通現象や道路アセットを工学的かつ総合的に分析・把握し、ハードとソフトの両面から時代に即した問題解決能力の養成を目指す。ハード面では、今日の少子高齢化、人の生活様式の変化、地球環境問題、ICTの普及などを踏まえた新たな交通技術について理解し、様々な交通システムと人および環境との関わりに配慮したモビリティマネジメント手法について学習する。さらに、重要な交通基盤の一つである道路アセットについて、社会情勢ならびに環境変化に対応した、マネジメントプロセスについての見識を深める。ソフト面では、社会基盤計画の分析・立案手法を、マーケティング手法に基づくデータ解析および代替案作成プロセスとして理解させる。さらに計画代替案の意思決定および合意形成プロセスについて学習する。	共同
選択必修科目	I			雪水学特論	本講義では、寒冷圏の自然現象に関する基礎知識および寒冷地工学に適用し得る応用知識について学ぶ。雪氷圏の科学（雪結晶、氷河・氷床、氷コア解析、湖の結氷）、雪氷調査（広域積雪、融雪、氷河・雪渓）、氷海調査（海水の現場観測と衛星リモートセンシング）に関する解説と受講生による研究発表を行い、議論を通じて理解を深める。	共同
選択必修科目	I			環境科学・ガスハイドレート工学特論	本講義では、1) 地球規模での環境変動、2) 人為起源の環境汚染、3) 地球環境におけるガスハイドレートの役割、4) 脱炭素社会に向けた資源利用の在り方、5) ガスハイドレート応用技術、に関する解説と受講生による関連文献等の発表および議論によって、地球規模でのこれらの環境課題の理解や問題解決に必要な能力を養う。	共同
選択必修科目	I			波動情報通信システム特論 I	ビッグデータの利活用が不可欠となる社会の実現にむけて、超高速・超大容量通信技術やいつでも・どこでも繋がることのできる通信技術の実現が求められる。本科目では、最新の情報通信技術について多角的に学ぶことを目的とし、アンテナ工学、電波伝送工学、マイクロ波・ミリ波通信、光通信、海洋音響通信、光導波路、デジタル信号処理などのトピックについてオムニバス形式の講義を行う。	共同

選択必修科目	I	工学系共創科目	情報通信工学分野	波動情報通信システム特論 II	本科目において受講者はアンテナ工学、電波伝送工学、マイクロ波・ミリ波通信、光通信、音響通信、光導波路、デジタル信号処理など情報通信技術を支えるトピックから一つを選択する。受講者は選択したトピックを担当する教員の指導の下で、国内外の文献などから最新の研究開発動向に関する調査と議論を行うなど実践的な課題に取り組む。	共同
選択必修科目	I			アドバンストデータサイエンス特論 I	ビッグデータ活用が必須となる現代において、これらの多様なデータを正確に分析、理解し、効率よく利用することが社会への貢献に繋がる。この授業では、データを専門的に扱う職業であるデータサイエンティストの土台を養う。まず、データサイエンスの基礎的要素であるデータ分析・データモデリング・データ管理について紹介し、機械学習アルゴリズムの基礎について知識を深める。また、理論や実践に関する具体例の紹介も行う他、データの収集と管理、実験実施法と実験結果から新たな知識を抽出する過程を実践を通して学ぶアクティブラーニング形式授業を実施する。	共同
選択必修科目	I			アドバンストデータサイエンス特論 II	21世紀の社会と産業活動において中核的存在となっているビッグデータの活用や応用について工学的観点から解説する。データと社会の関係と基本的な統計量と演算手法に加え、データを統計的に解析する手法、データに基づいた推論手法、解析結果を可視化する手法などについて、最新の事例を用いて解説する。さらに、実際にビッグデータを活用した応用研究の事例紹介も行う。	共同
選択必修科目	I			光学特論 I	光計測、偏光解析、フーリエ光学、光情報記録および光情報処理に関する内容について、英語の文献を用いて講義する。	共同
選択必修科目	I			光学特論 II	レーザー、非線形光学現象、光通信、超高速光技術および光学セキュリティに関する内容について、英語の文献を用いて講義する。	共同
選択必修科目	I			情報数理特論応用	科学史を彩る数学的イノベーションについて学び、その理論がどのように発展し、また工学に応用されてきたかについて学習する。現象の背景にある理論的構造がどのように見えてくるか、そのプロセスを知ることにより、数理科学的解析手法を体系的に捉える能力を身に付ける。特に、メカニズムの解明によって発見された重要な科学的着眼点について学ぶ。	共同
選択必修科目	I			工学系共創科目	応用化学分野	機能材料化学特論
選択必修科目	I	先端材料創成特論 I	ナノ材料の作製と評価及びそれらの機能・物性について最先端の知識を理解するとともに、それを利用した次世代型エネルギーデバイスや電子・光デバイスに発展させる力を養成する。最新の学術論文を用いて講義する。			共同
選択必修科目	I	先端材料創成特論 II	先端材料の開発には、材料の作製法・応用例について幅広い視野に基づいた知識が不可欠である。本講義では、金属材料をベースとする生体材料、超伝導や磁性薄膜材料、透光性セラミックスなど各種先端材料の作製方法や評価方法、及び具体的な例についての専門知識を習得する。			共同
選択必修科目	I	バイオ食品工学特論 I	微生物プロセスを中心に食品および化学品に関する製造プロセスの設計・解析・分析に関する最新の研究動向を学ぶ。また、バイオ・食品工学に関連する科学誌をベースにし、英文論文の構成及び作成を学ぶ。			共同
選択必修科目	I	バイオ食品工学特論 II	食品機能学分野および植物科学分野の研究トピックと課題について講義する。受講者が自身の研究テーマに関連する総説や原著論文をまとめてプレゼンテーション・ディスカッションすることにより当該研究分野の研究動向を把握し、最新の知見を学ぶ。			共同

選択必修科目	I		資源環境化学特論	循環型社会の構築が重要視されている現代において、天然資源の有効利用や環境問題への理解が必要不可欠である。本講義では、有機化学・高分子化学の視点から天然資源や有機材料を取り扱う上で必要な化学構造や特性の分析方法、処理方法、有効利用などをより実践的な例を取り上げて講義する。	共同
選択必修科目	II	社会実践系科目	インターンシップ	民間企業、公的機関等における実際の業務を通じて、より具体的に職種・業種の理解を深めるとともに、関連研究分野や技術開発等に関するニーズ・シーズについて把握することの重要性を学ぶ。	
選択必修科目	II		特別講義	各専門分野における先進事例を中心として、学外研究者・技術者による講義を行う。高度専門技術者・研究者として、広く社会の研究・技術動向を把握し、自己の専門分野の位置づけについて認識する。	
選択必修科目	II		データサイエンス実践	博士論文課題の解決手段に対して、適切なデータサイエンス手法を選択、適用して、課題解決手段の有効性を定量的に評価するための一連のプロセスを学ぶ。	共同
選択必修科目	II		人間文化特論Ⅰ	人間はことばを用いて伝達行為を行う。これが可能なのは、人間に生得的言語能力(普遍文法)が備わっているからである。この授業では、英語と日本語における統語論を学びながら、すべての言語に共通する文法を明らかにしようとする。	
選択必修科目	II		人間文化特論Ⅱ	国が異なると文化も異なり、コミュニケーションする際には注意が必要である。同じジェスチャーであっても、好意的に受け取られる場合と、大変失礼になる場合とがある。その上、言葉の使い方および用法も重要なので、それら全般について考察する。	
選択必修科目	II		人間文化特論Ⅲ	ナチス時代のドイツ美術史を中心に、その前後の美術史をたどる。なぜナチスが特殊な美術政策を行ったのか、その結果、ナチス時代後にドイツ美術界はどのような問題に向き合ったのかを考察する。	
選択必修科目	II		イノベーションマネジメント特論Ⅰ	研究開発を担う人材には、工学的な専門分野の知識・スキルはもちろんのこと、生み出す技術の社会実装によるより豊かな社会の実現に向けた様々な知識や見識が必要とされる。本科目では産業界や学術機関が取り組むオープンイノベーション活動や産学官連携によるプロジェクト推進の事例について知る。それら事例を通じて、実社会において研究成果の価値を実現していくために身に付けておくべき事柄を体系的に学ぶ。	
選択必修科目	II		イノベーションマネジメント特論Ⅱ	科学技術や社会イノベーションを俯瞰し、国や地域・企業・各種団体の将来の発展に寄与するべく戦略モデルを工学(テクノロジー)との関連から学修する。学際的には、組織論・知識科学・知識創造理論・イノベーション論・経営戦略論をベースに、超スマート社会を創造する協創型イノベーターとなり得る研究者・起業家・ビジネスリーダーの育成を目的とする。	