

函館工業高等専門学校専攻科の教育課程等に関する規程

(目的)

第1条 この規程は、函館工業高等専門学校学則(昭和37年4月1日制定。以下「学則」という。)第37条及び第38条第1項の規定に基づき、専攻科の授業科目並びに開設単位数及び履修単位数、並びに履修方法及び成績評価、並びに修了の認定等について定めることを目的とする。

(授業科目及び単位)

第2条 専攻科の授業科目は共通科目及び専門科目により構成する。

2 授業科目並びに開設単位数及び履修単位数は、別表第1のとおりとする。

(授業)

第3条 授業は、講義、演習、実験及び実習のいずれか、又はこれらの併用により行うものとする。

2 授業科目の単位の計算方法は、1単位の履修時間を授業時間及び授業時間外に必要な学修をあわせて45時間とし、次の基準により単位数を計算するものとする。

一 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲で別に定める時間の授業をもって1単位とする。

二 実験及び実習については、30時間から45時間までの範囲で別に定める時間の授業をもって1単位とする。

(履修方法)

第4条 専攻科に開設する授業科目の履修に当たっては、年度当初に、別に定める履修届を所定の期日までに校長へ提出しなければならない。

(試験)

第5条 試験は、定期試験、追試験及びその他の試験とする。

2 定期試験は、各学期末に実施する。なお、平素の成績によって評定することができる授業科目については、試験の一部又は全部を行わないことがある。

3 追試験は、病気その他やむをえない理由により、定期試験を受けられなかった者に対して実施する。

4 その他の試験は、授業科目の担当教員が必要と認めたとき実施することがある。

(成績の評価及び評定)

第6条 授業科目の成績評価は、前条に規定する試験の成績及び平素の学習状況等を総合して行うものとする。

2 成績の評価は、100点法により評価し、次の区分によって優、良、可及び不可と評定する。

評語	優	良	可	不可
----	---	---	---	----

評点	100点～80点	79点～70点	69点～60点	59点以下
----	----------	---------	---------	-------

(単位の認定)

第7条 前条第2項の規定に基づき、優、良及び可に評定された授業科目については、当該授業科目の単位を修得したものとして認定する。

2 出席時数が当該科目の総授業時数の3分の2未満の科目の単位の認定については、専攻科委員会で審議する。

(専攻科入学前の学習履歴の確認方法)

第8条 専攻科入学前の学習履歴の確認は、専攻科入学手続き時に提出する専攻科入学前の成績証明書及びシラバス等に基づき、専攻科委員会が行う。

2 本校以外の教育機関で修得した単位については、専攻科委員会が次の各号の基準に基づいて審査し、校長が本校における授業科目の履修とみなし、単位の修得を認定することができる。認定した科目は、別表第3「学習・教育到達目標の達成度の評価方法と基準」に記載の授業科目に読み替える。

- 一 科目の内容が高等教育機関のレベルであること。
- 二 科目のシラバスが別表第3に記載の授業科目のシラバスに合致していること。

(再履修)

第9条 単位を認定されなかった授業科目は、別に定める「再履修願」を提出し、次年度において再履修することができる。

(他の教育機関等において履修した単位の認定)

第10条 大学及び他の教育機関等において開設する授業科目の履修を希望する者は、事前に別に定める「受講届」を提出しなければならない。

2 前項の規定により授業科目を履修し修得した単位については、16単位を超えない範囲で専攻科における授業科目の履修とみなし、単位の修得を認定することができる。

(他の専攻において履修した単位の認定)

第11条 他の専攻で開設されている選択科目で修得した単位は、8単位を限度として、当該専攻における単位として認定することができる。

(進級に必要な要件)

第12条 進級の認定は、教員会議の議を経て校長が行う。

2 進級の認定にあたっては、次の各号に掲げる要件をすべて満たすことを基準とする。

- 一 30単位以上を修得していること。ただし、インターンシップを海外で行う場合は26単位以上を修得していること。
- 二 特別研究Ⅰの単位を修得していること。

(修了に必要な要件)

第13条 専攻科の修了の認定は、教員会議の議を経て校長が行う。

2 専攻科の修了にあたっては、次の各号に掲げる要件を満たさなければならない。

- 一 専攻科に2年以上在籍すること。
- 二 学則第38条第1項に基づく所定の授業科目の履修として、別表第2による単位を修得していること。
- 三 特別研究の成果を、学協会などで行われる研究発表会で発表していること。
- 四 別表第3に掲げる評価方法及び評価基準により、学習・教育到達目標を達成していること。

(「社会基盤工学」教育プログラムの履修)

第14条 専攻科へ入学した者のうち、社会基盤工学専攻に在籍する者は、本校が認定した「社会基盤工学」教育プログラム(以下、「教育プログラム」という。)を履修しなければならない。

2 教育プログラムの履修方法については、別に定める。

(雑則)

第15条 この規程に定めるもののほか、専攻科の教育課程等に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成17年9月12日から施行し、平成16年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成18年5月15日から施行し、平成18年4月1日から適用する。

附 則

- 1 この規程は、平成19年4月1日から施行する。
- 2 平成18年度以前に専攻科に入学した者に係る修得単位数は改正後の規程第11条第2項の規定にかかわらず、附則別表1のとおりとする。

附則別表1

専攻名	一般科目		専門共通科目		専門展開科目		合計
	必修科目	選択科目	必修科目	選択科目	必修科目	選択科目	
生産システム工学専攻	4単位	2単位以上	2単位	18単位以上	24単位	12単位以上	62単位以上
環境システム工学専攻	4単位	2単位以上	2単位	18単位以上	24単位	12単位以上	62単位以上

附 則

この規程は、平成19年5月7日から施行する。

附 則

この規程は、平成21年4月1日から施行する。

附 則

- 1 この規程は、平成21年4月1日から施行する。
- 2 この規程施行日において、専攻科第2学年に在学する者に係る修了に必要な単位数は改正後の規程第11条第2項の規定にかかわらず、附則別表1のとおりとする。

附則別表1

専攻名	一般科目		専門共通科目			専門展開科目		合計
	必修科目	選択科目	必修科目	必修選択科目	選択科目	必修科目	選択科目	
生産システム工学専攻	4単位	2単位以上	2単位	6単位	12単位以上	24単位	12単位以上	62単位以上
環境システム工学専攻	4単位	2単位以上	2単位	10単位	8単位以上	24単位	12単位以上	62単位以上

附 則

- 1 この規程は、平成23年4月25日から施行し、平成23年4月1日から適用する。
- 2 この規程の適用日において、専攻科第2学年に在籍する者の専攻科の修了の認定にあたっては、第11条第2項の規定にかかわらず、学則第38条第1項に定める所定の授業科目の履修として第11条第2項の区分による単位を修得し、所定の修了要件として教育プログラム履修規程第11条第1項第2号から第4号までの要件を満たさなければならないものとする。

附 則（平成30年3月12日函高専達第79号）

- 1 この規程は、平成30年4月1日から施行する。
- 2 この規程施行日の前日において、専攻科に在籍する者に係る進級に必要な要件は、改正後の規程第11条第2項の規定にかかわらず、従前のとおりとする。
- 3 この規程施行日の前日において、専攻科に在籍する者に係る修了に必要な要件は、改正後の規程第12条第2項の規定にかかわらず、従前のとおりとする。

附 則（平成31年2月22日函高専達第21号）

- 1 この規程は、平成31年4月1日から施行する。

附 則（令和2年6月15日函高専達第2号）

- 1 この規程は、令和3年4月1日から施行する。
- 2 この規程施行日の前日において、専攻科に在籍する者に係る修了に必要な要件は、改正後の規程第

13 条第 2 項の規程にかかわらず，次の各号に掲げる要件を満たし，かつ学位(学士)を取得しなければならないものとする。

一 専攻科に 2 年以上在籍すること。

二 学則第 38 条第 1 項に基づく所定の授業科目の履修として，附則別表 1 による単位を修得していること。

三 特別研究の成果を，学協会などで行われる研究発表会で発表していること。

四 別表第 3 に掲げる評価方法及び評価基準により，学習・教育到達目標を達成していること。

附則別表 1 ○生産システム工学専攻 教育課程表

授業科目		単位数	学年配当		修得必要単位数		
			第1学年	第2学年			
共通科目	一般科目	必修	ブラクティカル・サイエンス・イングリッシュ	2	2	6単位	
		必修	グローバル・コミュニケーション	2	2		
		必修	グローバル・ケーススタディ	2	2		
	必修	小計	6	4	2		
	選択	科学技術中国語	2		2	専門共通科目と併せて8単位以上	
	選択	マーケティング	2		2		
	選択	北海道産業構造論	2	2			
	選択	小計	6	2	4		
	一般科目開設単位数合計		12	6	6		
	専門共通科目	必修	地域課題対応型創造実験	4	4		12単位
			インターンシップ	4	4		
			品質管理	2	2		
ユニバーサルデザイン論			2	2			
小計			12	12			
選択		応用解析学	2	2		一般科目と併せて8単位以上	
		流体物理	2	2			
		工業数学	2	2			
		工学倫理	2		2		
		プロジェクトマネジメント(※1)	2	2			
		環境マネジメント(※1)	2	2			
		コンプライアンス(※1)	2	2			
小計	14	12	8				
専門共通科目開設単位数合計		26	24	8			
共通科目開設単位数合計		38	30	14			
共通科目履修単位数合計		26	26単位以上				
専門科目	必修	生産システム工学特別研究Ⅰ	4	4		20単位	
		生産システム工学特別研究Ⅱ	8		8		
		システム工学実験	2	2			
		マイクロコントローラ応用	2	2			
		アシスティブテクノロジー概論	2	2			
		ロボット制御論	2	2			
		小計	20	12	8		
	選択	システム設計工学	2	2		16単位以上	
		駆動システム	2	2			
		機械材料応用	2	2			
		バイオメカニクス	2		2		
		加工技術応用	2	2			
		エネルギーシステム応用	2		2		
		応用計測システム	2		2		
		電子回路応用	2	2			
		センサデバイス	2	2			
		シミュレーション工学	2		2		
		ワイヤレス伝送工学	2		2		
		アクチュエーター材料	2	2			
		アドバンスト信号処理	2	2			
		ロボットビジョン	2		2		
		知能システム	2	2			
		データベース応用	2		2		
		ネットワーク応用	2		2		
		オペレーティングシステム論	2	2			
		小計	36	20	16		
		専門科目開設単位数合計		56	32		24
専門科目履修単位数合計		36	36単位以上				
開設単位数合計		94	62	38			
履修単位数合計		62	62単位以上				

※1:長岡技術科学大学との連携教育科目

○物質環境工学専攻 教育課程表

		授業科目	単位数	学年配当		修得必要単位数	
				第1学年	第2学年		
共通科目	一般科目	必修	プラクティカル・サイエンス・イングリッシュ	2		2	8単位
			グローバル・コミュニケーション	2	2		
			グローバル・ケーススタディ	2	2		
			北海道産業構造論	2	2		
			小計	8	6	2	
	選択	科学技術中国語	2		2	専門共通科目と併せて8単位以上	
		マーケティング	2		2		
		小計	4		4		
	一般科目開設単位数合計			12	6	6	
	専門共通科目	必修	地域課題対応型創造実験	4	4		10単位
			インターンシップ	4	4		
			品質管理	2	2		
			小計	10	10		
		選択	応用解析学	2	2		一般科目と併せて8単位以上
			流体物理	2	2		
			工業数学	2	2		
			工学倫理	2		2	
			ユニバーサルデザイン論	2	2		
			プロジェクトマネジメント(※1)	2		2	
環境マネジメント(※1)			2		2		
コンプライアンス(※1)			2		2		
小計		16	14	8			
専門共通科目開設単位数合計			26	24	8		
共通科目開設単位数合計			38	30	14		
共通科目履修単位数合計			26	26単位以上			
専門科目	必修	物質環境工学特別研究Ⅰ	4	4		26単位	
		物質環境工学特別研究Ⅱ	8		8		
		構造有機化学	2	2			
		土壌学	2	2			
		植物生理学	2	2			
		食品加工学	2	2			
		醸造・発酵工学	2		2		
		化学生態学	2		2		
		機能性食品工学	2		2		
	小計	26	12	14			
	選択	材料・物性科目群	無機材料工学特講	2	2		どちらかの科目群を選択し、10単位履修
			金属材料工学特講	2	2		
			有機材料工学特講Ⅰ	2	2		
			有機材料工学特講Ⅱ	2		2	
			無機構造化学特講	2		2	
		バイオ・環境科目群	生物化学特講	2	2		
			分子生物学特講	2	2		
			環境工学特講Ⅰ	2	2		
			環境工学特講Ⅱ	2		2	
応用微生物化学特講			2		2		
小計	20	12	8				
専門科目開設単位数合計			46	24	22		
専門科目履修単位数合計			36	36単位以上			
開設単位数合計			84	54	36		
履修単位数合計			62	62単位以上			

※1:長岡技術科学大学との連携教育科目

○社会基盤工学専攻 教育課程表

		授業科目	単位数	学年配当		修得必要単位数	
				第1学年	第2学年		
共通科目	一般科目	必修	プラクティカル・サイエンス・イングリッシュ	2		8単位	
		グローバル・コミュニケーション	2	2			
		グローバル・ケーススタディ	2	2			
		北海道産業構造論	2	2			
		小計	8	6	2		
		選択	科学技術中国語	2		2	専門共通科目と併せて8単位以上
	マーケティング	2		2			
	小計	4		4			
	一般科目開設単位数合計			12	6	6	
	専門共通科目	必修	地域課題対応型創造実験	4	4		10単位
			インターンシップ	4	4		
			工業数学	2	2		
			小計	10	10		
		選択	応用解析学	2	2		一般科目と併せて8単位以上
			流体物理	2	2		
			工学倫理	2		2	
			品質管理	2	2		
			ユニバーサルデザイン論	2	2		
プロジェクトマネジメント(※1)			2		2		
環境マネジメント(※1)			2		2		
コンプライアンス(※1)			2		2		
小計	16	14	8				
専門共通科目開設単位数合計			26	24	8		
共通科目開設単位数合計			38	30	14		
共通科目履修単位数合計			26	26単位以上			
専門科目	必修	社会基盤工学特別研究Ⅰ	4	4		20単位	
		社会基盤工学特別研究Ⅱ	8		8		
		社会基盤工学総合演習	2		2		
		弾性力学	2	2			
		プロジェクト評価	2	2			
		地域・まちづくり論	2	2			
		小計	20	10	10		
	選択	都市デザイン科目群	破壊確率論	2		2	16単位以上
			コンクリート物性論	2	2		
			景観計画	2		2	
			海岸波動論	2		2	
			流域環境工学	2	2		
			寒冷地防災地質学	2		2	
			都市地域解析論	2	2		
			都市空間デザイン特講	2	2		
			都市計画特講	2	2		
			土木空間デザイン特講	2	2		
		建設設計科目群	景観工学特講	2	2		どちらかの科目群を8単位選択
			道路工学特講	2	2		
			農業・水産土木特講	2	2		
			海岸・海洋工学特講	2	2		
			国土・地域計画特講	2	2		
			小計	30	22	8	
			専門科目開設単位数合計			50	
専門科目履修単位数合計			36	36単位以上			
開設単位数合計			88	62	32		
履修単位数合計			62	62単位以上			

※1:長岡技術科学大学との連携教育科目

別表第1 ○生産システム工学専攻 教育課程表

授業科目		単位数	学年配当		修得必要単位数		
			第1学年	第2学年			
一般科目	必修	プラクティカル・サイエンス・イングリッシュ	2		2	6単位	
		グローバル・コミュニケーション	2	2			
		グローバル・ケーススタディ	2	2			
		小 計	6	4	2		
	選択	科学技術中国語	2		2	専門共通科目と併せて8単位以上	
		マーケティング	2		2		
		北海道産業構造論	2	2			
		小 計	6	2	4		
	一般科目開設単位数合計		12	6	6		
	共通科目	必修	地域課題対応型創造実験	4	4		12単位
			インターンシップ	4	4		
			品質管理	2	2		
ユニバーサルデザイン論			2	2			
小 計			12	12			
選択		応用解析学	2	2		一般科目と併せて8単位以上	
		流体物理	2	2			
		工業数学	2	2			
		工学倫理	2		2		
		プロジェクトマネジメント(※1)	2		2		
		環境マネジメント(※1)	2		2		
		コンプライアンス(※1)	2		2		
		小 計	14	12	8		
専門共通科目開設単位数合計		26	24	8			
共通科目開設単位数合計		38	30	14			
共通科目履修単位数合計		26	26単位以上				
専門科目		必修	生産システム工学特別研究Ⅰ	4	4		20単位
			生産システム工学特別研究Ⅱ	8		8	
	システム工学実験		2	2			
	マイクロコントローラ応用		2	2			
	アシスティブテクノロジー概論		2	2			
	ロボット制御論		2	2			
	小 計		20	12	8		
	選択	システム設計工学	2	2		16単位以上	
		駆動システム	2	2			
		機械材料応用	2	2			
		バイオメカニクス	2		2		
		加工技術応用	2	2			
		エネルギーシステム応用	2		2		
		応用計測システム	2		2		
		電子回路応用	2	2			
		センサデバイス	2	2			
		シミュレーション工学	2		2		
		ワイヤレス伝送工学	2		2		
		アクチュエーター材料	2	2			
		アドバンスト信号処理	2	2			
		ロボットビジョン	2		2		
		知能システム	2	2			
		データベース応用	2		2		
		ネットワーク応用	2		2		
		オペレーティングシステム論	2	2			
		小 計	36	20	16		
		専門科目開設単位数合計		56	32		24
専門科目履修単位数合計		36	36単位以上				
開設単位数合計		94	62	38			
履修単位数合計		62	62単位以上				

※1:長岡技術科学大学との連携教育科目

○物質環境工学専攻 教育課程表

		授業科目	単位数	学年配当		修得必要単位数	
				第1学年	第2学年		
共通科目	一般科目	必修	プラクティカル・サイエンス・イングリッシュ	2		2	8単位
			グローバル・コミュニケーション	2	2		
			グローバル・ケーススタディ	2	2		
			北海道産業構造論	2	2		
			小計	8	6	2	
	選択	科学技術中国語	2		2	専門共通科目と併せて8単位以上	
		マーケティング	2		2		
		小計	4		4		
	一般科目開設単位数合計			12	6	6	
	専門共通科目	必修	地域課題対応型創造実験	4	4		10単位
			インターンシップ	4	4		
			品質管理	2	2		
			小計	10	10		
		選択	応用解析学	2	2		一般科目と併せて8単位以上
			流体物理	2	2		
			工業数学	2	2		
			工学倫理	2		2	
			ユニバーサルデザイン論	2	2		
			プロジェクトマネジメント(※1)	2		2	
			環境マネジメント(※1)	2		2	
コンプライアンス(※1)			2		2		
小計		16	14	8			
専門共通科目開設単位数合計			26	24	8		
共通科目開設単位数合計			38	30	14		
共通科目履修単位数合計			26			26単位以上	
専門科目	必修	物質環境工学特別研究Ⅰ	4	4		26単位	
		物質環境工学特別研究Ⅱ	8		8		
		構造有機化学	2	2			
		土壌学	2	2			
		植物生理学	2	2			
		食品加工学	2	2			
		醸造・発酵工学	2		2		
		化学生態学	2		2		
		機能的食品工学	2		2		
		小計	26	12	14		
	選択	無機材料工学特講	2	2		10単位以上	
		金属材料工学特講	2	2			
		有機材料工学特講Ⅰ	2	2			
		有機材料工学特講Ⅱ	2		2		
		無機構造化学特講	2		2		
		生物化学特講	2	2			
		分子生物学特講	2	2			
		環境工学特講Ⅰ	2	2			
		環境工学特講Ⅱ	2		2		
		応用微生物化学特講	2		2		
小計	20	12	8				
専門科目開設単位数合計			46	24	22		
専門科目履修単位数合計			36			36単位以上	
開設単位数合計			84	54	36		
履修単位数合計			62			62単位以上	

※1:長岡技術科学大学との連携教育科目

○社会基盤工学専攻 教育課程表

		授業科目	単位数	学年配当		修得必要単位数	
				第1学年	第2学年		
共通科目	一般科目	必修	プラクティカル・サイエンス・イングリッシュ	2		2	8単位
			グローバル・コミュニケーション	2	2		
			グローバル・ケーススタディ	2	2		
			北海道産業構造論	2	2		
			小計	8	6	2	
	選択	科学技術中国語	2		2	専門共通科目と併せて8単位以上	
		マーケティング	2		2		
		小計	4		4		
	一般科目開設単位数合計			12	6	6	
	専門共通科目	必修	地域課題対応型創造実験	4	4		10単位
			インターンシップ	4	4		
			工業数学	2	2		
			小計	10	10		
		選択	応用解析学	2	2		一般科目と併せて8単位以上
			流体物理	2	2		
			工学倫理	2		2	
			品質管理	2	2		
			ユニバーサルデザイン論	2	2		
			プロジェクトマネジメント(※1)	2		2	
			環境マネジメント(※1)	2		2	
コンプライアンス(※1)			2		2		
小計		16	14	8			
専門共通科目開設単位数合計			26	24	8		
共通科目開設単位数合計			38	30	14		
共通科目履修単位数合計			26			26単位以上	
専門科目	必修	社会基盤工学特別研究Ⅰ	4	4		20単位	
		社会基盤工学特別研究Ⅱ	8		8		
		社会基盤工学総合演習	2		2		
		弾性力学	2	2			
		プロジェクト評価	2	2			
		地域・まちづくり論	2	2			
		小計	20	10	10		
	選択	破壊確率論	2		2	16単位以上	
		コンクリート物性論	2	2			
		景観計画	2		2		
		海岸波動論	2		2		
		流域環境工学	2	2			
		寒冷地防災地質学	2		2		
		都市地域解析論	2	2			
		都市空間デザイン特講	2	2			
		都市計画特講	2	2			
		土木空間デザイン特講	2	2			
		景観工学特講	2	2			
		道路工学特講	2	2			
		農業・水産土木特講	2	2			
海岸・海洋工学特講	2	2					
国土・地域計画特講	2	2					
小計	30	22	8				
専門科目開設単位数合計			50	32	18		
専門科目履修単位数合計			36			36単位以上	
開設単位数合計			88	62	32		
履修単位数合計			62			62単位以上	

※1:長岡技術科学大学との連携教育科目

別表第2

専攻名	共通科目		専門科目		合計
	必修科目	選択科目	必修科目	選択科目	
生産システム工学専攻	18 単位	8 単位以上	20 単位	16 単位以上	62 単位以上
物質環境工学専攻	18 単位	8 単位以上	26 単位	10 単位以上	62 単位以上
社会基盤工学専攻	18 単位	8 単位以上	20 単位	16 単位以上	62 単位以上

別表第 3

学習・教育到達目標の達成度の評価方法と基準(生産システム工学専攻)					
学習・教育到達目標		評価基準(平成 30 年度以降の入学生)			
		機械コース出身	電気電子コース出身	情報コース出身	
A	A-1	自ら仕事を計画して継続的に実行し、まとめ上げることができる。	<p>「地域課題対応型創造実験(専 1)④」において、設計から製作までの計画を評価する。(計画の評価が 60%以上)</p> <p>「特別研究 I (専 1)④」において、研究計画を立てて継続して実行したことを研究計画書および研究日誌により評価する。研究計画書が研究日誌に添付されており、研究時間が 90 時間以上。</p> <p>「特別研究 II (専 2)⑧」において、研究計画を立てて継続して実行し、まとめたことを研究計画書および研究日誌により評価する。研究計画書が研究日誌に添付されており、研究時間が 180 時間以上。</p>		
	A-2	チームの一員としての役割と責任を理解して自主的に行動できる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」において、貢献度評価が 60%以上。		
	A-3	ものづくりのための創意工夫をすることができる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の中で、創意工夫をした点についての評価が 60%以上。		
B	B-1	数学および物理などの自然科学の基礎知識を持っている。	「品質管理(専 1)②」		
			「応用解析学(専 1)②」, 「流体物理(専 1)②」, 「工業数学(専 1)②」の中のいずれか 1 科目以上。		
	B-2	機械工学(材料系, 設計・加工系, 熱流体系, 制御系), 電気電子工学(回路エレクトロニクス系, 通信系), 情報工学(ハードウェア系, ソフトウェア系, ネットワーク系)のいずれかの基礎知識とともに, それらを複合する基礎知識を持っている。	「マイクロコントローラ応用(専 1)②」, 「アシスティブテクノロジー概論(専 1)②」, 「ロボット制御論(専 1)②」		
			(以下の科目から 8 単位以上取得)	(以下の科目から 12 単位以上取得)	(以下の科目から 10 単位以上取得)
			「流体物理(専 1)②」	「電子回路応用(専 1)②」	「システム設計工学(専 1)②」
			「システム設計工学(専 1)②」	「センサデバイス(専 1)②」	「アドバンスト信号処理(専 1)②」
			「駆動システム(専 1)②」	「アクチュエーター材料(専 1)②」	「知能システム(専 1)②」
			「機械材料応用(専 1)②」	「アドバンスト信号処理(専 1)②」	「オペレーティングシステム論(専 1)②」
			「加工技術応用(専 1)②」	「知能システム(専 1)②」	「電子回路応用(専 1)②」
			「センサデバイス(専 1)②」	「オペレーティングシステム論(専 1)②」	「シミュレーション工学(専 2)②」
			「知能システム(専 1)②」	「エネルギーシステム応用(専 2)②」	「ロボットビジョン(専 2)②」
			「バイオメカニクス(専 2)②」	「応用計測システム(専 2)②」	「データベース応用(専 2)②」
			「エネルギーシステム応用(専 2)②」	「シミュレーション工学(専 2)②」	「ネットワーク応用(専 2)②」
「応用計測システム(専 2)②」	「ワイヤレス伝送工学(専 2)②」	「応用計測システム(専 2)②」			
「シミュレーション工学(専 2)②」	「ロボットビジョン(専 2)②」	「ワイヤレス伝送工学(専 2)②」			

			「データベース応用(専 2)②」
			「ネットワーク応用(専 2)②」
B-3	実験などを通して機械工学, 電気電子工学, 情報工学に関する実践的な基礎技術を身につけている。	「システム工学実験(専 1)②」において, 各実験テーマの B-3 に関する評価項目の合計により評価する。(評価が 60%以上) 「地域課題対応型創造実験(専 1)④」において, 成果報告書の B-3 に関する評価項目により評価する。(評価が 60%以上)	
C	C-1	情報の収集や整理などに, コンピュータなどの情報技術を用いることができる。	「特別研究 I (専 1)④」または「特別研究 II (専 2)⑧」において, コンピュータを用いて情報検索を行った事例により評価する。
	C-2	データの分析や解析, グラフ化, 設計・製図などにコンピュータを活用することができる。	「特別研究 II (専 2)⑧」の発表の中で, コンピュータを用いてデータの分析や解析, グラフ化や設計・製図を行ったか否かを評価する。
	C-3	情報処理を行うためのハードウェアやソフトウェアの基礎技術について理解している。	「マイクロコントローラ応用(専 1)②」
D	D-1	国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観を理解できる。	「グローバル・ケーススタディ(専 1)②」
	D-2	科学技術が人間や社会, 自然環境および未来の世代に与える影響を理解できる。	「ユニバーサルデザイン論(専 1)②」
	D-3	技術者としての社会に対する役割と責任について説明できる。	「インターンシップ(専 1)④」において, インターンシップ報告書および発表会における D-3 に関する評価項目により評価する。(評価がそれぞれ 60%以上)
E	E-1	技術的課題について, 自分の考えをまとめ, 他者と討論できる。	「特別研究 II (専 2)⑧」において, 発表会の質疑応答の評価が 60%以上。
	E-2	技術的成果を正確な日本語を用いて論理的な文書にまとめることができる。	「特別研究 II (専 2)⑧」において, 論文の評価が 60%以上。 学協会における発表の予稿が予稿集に掲載されたことにより達成したと評価する。
	E-3	技術的成果を的確にプレゼンテーションすることができる。	「インターンシップ(専 1)④」において, インターンシップ報告会のプレゼンテーションの評価が 60%以上。 「特別研究 II (専 2)⑧」において, 発表会のプレゼンテーションの評価が 60%以上。 学協会で発表を行うことにより達成したと評価する。
	E-4	国際的なコミュニケーションを行うための基礎的な英語理解力および表現力を持っている。	「グローバル・コミュニケーション(専 1)②」 「プラクティカル・サイエンス・イングリッシュ(専 2)②」
F	F-1	システムを構成する複数の分野の要素技術についての知識を持ち, その知識をシステムの組み上げに応用できる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の要素技術に関する評価が 60%以上。
	F-2	問題解決のためにデータに基づいた工学的な考察を行い, 複数の解決手法を考案し, それらを評価してその中から最適な解決策を提案できる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の中で, 工夫・改善の評価が 60%以上。 「特別研究 I (専 1)④」または「特別研究 II (専 2)⑧」において, 試行錯誤の過程を記述させ, これにより評価する。(評価が 60%以上)

学習・教育到達目標の達成度の評価方法と基準(物質環境工学専攻)

学習・教育到達目標		評価基準(平成 30 年度以降の入学生)
A	A-1	自ら仕事を計画して継続的に実行し、まとめ上げることができる。 「地域課題対応型創造実験(専 1)④」において、設計から製作までの計画を評価する。(計画の評価が 60%以上) 「特別研究 I (専 1)④」において、研究計画を立てて継続して実行したことを研究計画書および研究日誌により評価する。研究計画書が研究日誌に添付されており、研究時間が 90 時間以上。 「特別研究 II (専 2)⑧」において、研究計画を立てて継続して実行し、まとめたことを研究計画書および研究日誌により評価する。研究計画書が研究日誌に添付されており、研究時間が 180 時間以上。
	A-2	チームの一員としての役割と責任を理解して自主的に行動できる。 「地域課題対応型創造実験(専 1)④」において、貢献度評価が 60%以上。
	A-3	ものづくりのための創意工夫をすることができる。 「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の中で、創意工夫をした点についての評価が 60%以上。
B	B-1	数学および物理などの自然科学の基礎知識を持っている。 「品質管理(専 1)②」 「応用解析学(専 1)②」, 「流体物理(専 1)②」, 「工業数学(専 1)②」の中のいずれか 1 科目以上。
	B-2	物質環境工学(応用化学系, バイオ系, 環境系)の基礎知識を持っている。 「構造有機化学(専 1)②」, 「土壌学(専 1)②」, 「植物生理学(専 1)②」, 「食品加工学(専 1)②」 「醸造・醗酵工学(専 2)②」, 「化学生態学(専 2)②」, 「機能性食品工学(専 2)②」
	B-3	実験などを通して物質環境工学に関する実践的な基礎技術を身につけている。 「地域課題対応型創造実験(専 1)④」において、成果報告書の B-3 に関する評価項目により評価する。(評価が 60%以上)
C	C-1	情報の収集や整理などに、コンピュータなどの情報技術を用いることができる。 「特別研究 I (専 1)④」または「特別研究 II (専 2)⑧」において、コンピュータを用いて情報検索を行った事例により評価する。
	C-2	データの分析や解析, グラフ化などにコンピュータを活用することができる。 「特別研究 II (専 2)⑧」の発表の中で、コンピュータを用いてデータの分析や解析, グラフ化を行ったか否かを評価する。
D	D-1	国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観を理解できる。 「グローバル・ケーススタディ(専 1)②」
	D-2	科学技術が人間や社会, 自然環境および未来の世代に与える影響を理解できる。 「北海道産業構造論(専 1)②」
	D-3	技術者としての社会に対する役割と責任について説明できる。 「インターンシップ(専 1)④」において、インターンシップ報告書および発表会における D-3 に関する評価項目により評価する。(評価がそれぞれ 60%以上)
E	E-1	技術的課題について、自分の考えをまとめ、他者と討論できる。 「特別研究 II (専 2)⑧」において、発表会の質疑応答の評価が 60%以上。
	E-2	技術的成果を正確な日本語を用いて論理的な文書にまとめることができる。 「特別研究 II (専 2)⑧」において、論文の評価が 60%以上。 学協会における発表の予稿が予稿集に掲載されたことにより達成したと評価する。
	E-3	技術的成果を的確にプレゼンテーションすることができる。 「インターンシップ(専 1)④」において、インターンシップ報告会のプレゼンテーションの評価が 60%以上。 「特別研究 II (専 2)⑧」において、発表会のプレゼンテーションの評価が 60%以上。 学協会での発表を行うことにより達成したと評価する。

	E-4	国際的なコミュニケーションを行うための基礎的な英語理解力および表現力を持っている。	「グローバル・コミュニケーション(専 1)②」 「プラクティカル・サイエンス・イングリッシュ(専 2)②」
F	F-1	問題を解決するための要素技術についての知識を持ち、その知識を応用できる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の要素技術に関する評価が 60%以上。
	F-2	問題解決のために複数の解決手法を考案し、その中から最適な解決策を提案できる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の中で、工夫・改善の評価が 60%以上。 「特別研究 I (専 1)④」または「特別研究 II (専 2)⑧」において、試行錯誤の過程を記述させ、これにより評価する。(60%以上)

学習・教育到達目標の達成度の評価方法と基準(社会基盤工学専攻)			
学習・教育到達目標		評価基準(平成 30 年度以降の入学生)	
A	A-1	自ら仕事を計画して継続的に実行し、まとめ上げることができる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」において、設計から製作までの計画を評価する。(計画の評価が 60%以上) 「特別研究 I (専 1)④」において、研究計画を立てて継続して実行したことを研究計画書および研究日誌により評価する。研究計画書が研究日誌に添付されており、研究時間が 90 時間以上。 「特別研究 II (専 2)⑧」において、研究計画を立てて継続して実行し、まとめたことを研究計画書および研究日誌により評価する。研究計画書が研究日誌に添付されており、研究時間が 180 時間以上。
	A-2	チームの一員としての役割と責任を理解して自主的に行動できる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」において、貢献度評価が 60%以上。
	A-3	ものづくりのための創意工夫をすることができる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の中で、創意工夫をした点についての評価が 60%以上。
B	B-1	数学および物理などの自然科学の基礎知識を持ち、専門科目に応用できる。	「工業数学(専 1)②」, 「弾性力学(専 1)②」 「応用物理(本 4)②」又は「応用物理特講 I (本 4, GM)②」
	B-2	土木工学の基礎知識(構造系, 水・環境系, 地盤・防災・施工系, 計画・マネジメント系)とともに、地域(地域系)やデザイン(デザイン系)に関する基礎知識を持っている。	「プロジェクト評価(専 1)②」(計画・マネジメント系), 「地域・まちづくり論(専 1)②」(地域系) 「コンクリート構造学Ⅲ(本 4)②」(構造系), 「水理学Ⅲ(本 4)②」(水・環境系), 「地盤工学(本 4)②」(地盤・防災・施工系) 「都市空間デザイン(本 4)①」または「都市空間デザイン特講(専 1)②」(デザイン系)
	B-3	実験, 演習を通して土木工学に関する実践的な基礎技術を身につけている。	「社会基盤工学総合演習(専 2)②」において、各テーマの B-3 に関する評価項目の合計により評価する。(評価が 60%以上) 「建設工学実験 I (本 4)②」, 「建設工学実験 II (本 5)②」
C	C-1	情報の収集, データの整理や分析などに、コンピュータなどの情報技術を用いることができる。	「特別研究 I (専 1)④」または「特別研究 II (専 2)⑧」において、コンピュータを用いて情報検索を行った事例により評価する。
	C-2	設計や製図, 解析などに情報技術を活用できる。	「社会基盤工学総合演習(専 2)②」において、各テーマの C-2 に関する評価項目の合計により評価する。(評価が 60%以上) 「構造設計製図 I (本 4)②」, 「構造設計製図 II (本 5)②」
D	D-1	国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観を理解できる。	「グローバル・ケーススタディ(専 1)②」
	D-2	科学技術が人間や社会, 自然環境お	「北海道産業構造論(専 1)②」

		よび未来の世代に与える影響を理解できる。	
	D-3	技術者としての社会に対する役割と責任について説明できる。	「インターンシップ(専 1)④」において、インターンシップ報告書および発表会における D-3 に関する評価項目により評価する。(評価がそれぞれ 60%以上)
E	E-1	技術的課題について、自分の考えをまとめ、他者と討論できる。	「特別研究Ⅱ(専 2)⑧」において、発表会の質疑応答の評価が 60%以上。
	E-2	技術的成果を正確な日本語を用いて論理的な文書にまとめることができる。	「特別研究Ⅱ(専 2)⑧」において、論文の評価が 60%以上。 学協会における発表の予稿が予稿集に掲載されたことにより達成したと評価する。
	E-3	技術的成果を的確にプレゼンテーションすることができる。	「インターンシップ(専 1)④」において、インターンシップ報告会のプレゼンテーションの評価が 60%以上。 「特別研究Ⅱ(専 2)⑧」において、発表会のプレゼンテーションの評価が 60%以上。 学協会で発表を行うことにより達成したと評価する。
	E-4	国際的なコミュニケーションを行うための基礎的な英語理解力および表現力を持っている。	「グローバル・コミュニケーション(専 1)②」 「プラクティカル・サイエンス・イングリッシュ(専 2)②」
F	F-1	問題解決に向けて必要となる種々の基礎知識を活用し、制約条件を考慮して実現可能な方針を立案できる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の要素技術に関する評価が 60%以上。
	F-2	問題解決のために複数の解決方法を考案し、それら进行评估してその中から最適な解決策を提案できる。	「地域課題対応型創造実験(専 1)④」の中で、工夫・改善の評価が 60%以上。 「特別研究Ⅰ(専 1)④」または「特別研究Ⅱ(専 2)⑧」において、試行錯誤の過程を記述させ、これにより評価する。(60%以上)