

北見工業大学工学部 学習・教育目標

北見工業大学は、工学についての基盤的な技術・知識を有するのみならず、主体的に問題を解決できる能力と広い視野を有し、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工学技術者を養成することを使命として、伝統的な専門分野を融合した地球環境工学科と地域未来デザイン工学科の2学科8コース体制により教育・研究を推進します。

地球環境工学科では、地球が直面している大きな課題である環境問題に対応して、エネルギー総合工学、環境防災工学、先端材料物質工学の各基盤専門分野の知識・技術を有し、様々な側面から地球環境問題の解決に積極的に貢献できる人材の育成を目指します。また、地域未来デザイン工学科では、日本が直面する大きな課題である少子高齢化・過疎化が進行する地域に対応して、地域活性化や生活に関わる機械知能・生体工学、情報デザイン・コミュニケーション工学、社会インフラ工学、バイオ食品工学の各基盤専門分野の知識・技術を有し、地域社会における様々な問題の解決に意欲的に取り組める人材の育成を目指します。加えて、両学科に共通で組織される地域マネジメント工学コースでは、起業や事業企画・組織運営に意欲を有し、工学の専門知識と管理能力を駆使しながら地域・社会に貢献するイノベーション人材の育成を目指します。

上記の様な人材の育成を目的として、以下のように学習・教育目標を掲げます。これは、2学科に共通する基礎教育に関する目標と、各学科の専門教育に関する目標の2段階で構成し、後者に関しては各コースにおいて定めます。

1. 地球環境工学科と地域未来デザイン工学科の基礎教育に関する学習・教育目標

- 1-A: 数学、自然科学、工学基礎、情報技術等に関する基本的知識とそれを応用する能力を有する
- 1-B: 国際社会に適応可能な語学力とコミュニケーション能力を有する
- 1-C: 幅広い教養と豊かな人間性、技術者としての倫理観と責任を有し、工学技術の社会や自然に対する影響を理解し、広い視野を持って社会に貢献できる

2. 地球環境工学科と地域未来デザイン工学科の専門教育に関する学習・教育目標

エネルギー総合工学コース

- 2(AE)-A: エネルギーに関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する
- 2(AE)-B: 熱エネルギー、流体エネルギー、電気エネルギー、化学エネルギーに関わる専門的知識と、それらの境界・複合分野の応用能力を有する
- 2(AE)-C: 国際社会・地域社会のエネルギーに関わる課題を取り上げ、その基本原理と解決方法の取り組みをプレゼンテーションする能力を有する

環境防災工学コース

- 2(EP)-A: 環境工学および防災工学関連分野の技術者として必要となる共通的な専門知識に加え、寒冷地特有の自然環境や災害について、その計測や保全、防災や減災を実現するための様々な知識を習得し、それを応用できる（専門知識）
- 2(EP)-B: 豊かな自然環境と人々の安心・安全な生活を守るために、種々の基礎・専門知識を応用し、多面的に考えて問題を発見・解決できる（問題解決能力、多面的思考力）
- 2(EP)-C: 学習した内容と自らの意見を論理的に記述し、口頭発表や討論ができる（コミュニケーション能力）

- 2(EP)-D: 環境工学および防災工学関連分野の技術者として常に知的好奇心と向上心を持って自ら学び続けることができる（自己学習の習慣）
- 2(EP)-E: 限られた条件の下でも技術者としての責任感と倫理観を持ち、情報収集やデータ解析などを計画的に実行し、導いた結論をまとめることができる（実践力、技術者倫理）
- 2(EP)-F: チームとして仕事をする際、その目的と自らの役割に応じてリーダーシップと協調性を持って行動できる（チームワーク）

先端材料物質工学コース

- 2(AV)-A: 材料工学・物質化学に関する基礎知識、及び専門知識を有する
- 2(AV)-B: 材料工学・物質化学に関する実験技術を有し、先端材料物質の設計・製造・開発・評価に応用する能力を有する
- 2(AV)-C: 技術者に必要な情報収集能力・論理的思考力を有する
- 2(AV)-D: 先端材料物質分野の課題解決に主体的に取り組み、十分なコミュニケーション・プレゼンテーション能力の下で情報発信する能力を有する

地域マネジメント工学コース

- 2(M)-A: 工学の専門分野の基礎知識を基盤とし、工学と地域・社会とを結びつけるマネジメント能力を有する
- 2(M)-B: 工学の見地から論理的に課題設定・問題解決の道筋が立てられる実践的能力を有する
- 2(M)-C: 起業や事業企画・組織運営を見据えた高いコミュニケーション能力と積極性を有する

機械知能・生体工学コース

- 2(IM)-A: 機械系・情報系・生体系に関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する
- 2(IM)-B: 機械工学の基盤となる力学に加え、制御工学、設計・製造工学、医療・生体工学、ロボット工学、プログラミング、人工知能、メカトロニクスに関わる専門知識とそれを応用する能力を有する
- 2(IM)-C: ヒトと機械が調和する未来社会に関わる課題を主体的に解決し、それを論理的に記述してプレゼンテーションする能力を有する

情報デザイン・コミュニケーション工学コース

- 2(ID)-A: ICT（情報通信技術）に関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する
- 2(ID)-B: ソフトウェア開発、知能デザイン、情報コミュニケーション、情報メディアに関わる専門的知識とそれを応用する能力を有する
- 2(ID)-C: システム開発や地域社会における現在あるいは未来の課題を主体的に解決し、それを論理的に記述してプレゼンテーションする能力を有する

社会インフラ工学コース

- 2(CI)-A: 社会インフラ整備と保全に必要な土木工学の専門知識を習得し、それを応用する能力。また、社会インフラの整備と保全を効果的に進めるために必要な情報技術などを活用できる能力（専門知識）

- 2(CI)-B: 将来にわたって豊かな社会を創造するために、種々の基礎・専門知識を利用して、広い視点から問題を発見・解決できる（問題発見・解決能力、多面的思考力）
- 2(CI)-C: 情報や意見を論理的に記述し、口頭発表や他者と議論できる（コミュニケーション能力）
- 2(CI)-D: 自己学習を習慣とし、常に技術者として能力向上に努めることができる（自己学習の習慣）
- 2(CI)-E: 専門知識を利用し、技術者としての倫理観を持って限られた条件の下で計画的に仕事を遂行し、その結果をまとめることができる（実践力、技術者倫理）
- 2(CI)-F: チームとして仕事をするために、自らがすべきことと構成員に働きかけることをチームの目的と役割の中で理解し、行動できる（チームワーク）
- 2(CI)-G: 寒冷地域と低インフラ密度地域を中心に、地域特性に応じて社会インフラ分野に関連する事業を進めるための専門知識を習得できる（地域工学）

バイオ食品工学コース

- 2(GF)-A: バイオテクノロジーや化学に関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する
- 2(GF)-B: 食品工学に関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する
- 2(GF)-C: 語学力・コミュニケーション能力を持ち、人間性、社会性、および倫理観を兼ね備えた技術者として、現在あるいは未来の課題を主体的に解決し、社会貢献できる

地域マネジメント工学コース

地球環境工学科地域マネジメント工学コースの記載と同様

【学習・教育目標達成度の評価について】

各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。

4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。

※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、

卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

基礎教育科目

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
1-A：数学、自然科学、工学基礎、情報技術等に関する基本的知識とそれを応用する能力を有する	必修科目	数学序論 数学序論演習 線形代数I 解析学I 解析学II演習	(1)	全ての科目を修得した	数学科目
	必修科目	物理I 物理II 化学I 化学II 物理実験 工学基礎実験および演習	(2)	全ての科目を修得した	自然科学・工学基礎科目
	必修科目	数理データサイエンス概論 データ統計基礎 プログラミング入門I	(3)	全ての科目を修得した	数理・データサイエンス科目
	選択科目	基礎生物学 情報セキュリティ基礎	(4)	1科目以上を修得した	理工系基礎科目
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
1-B：国際社会に適応可能な語学力とコミュニケーション能力を有する	必修科目	英語講読IA 英語講読IB 英語講読II	(1)	全ての科目を修得した	英語(リーディング)科目
	必修科目	教養英語 口語英語 コミュニケーション英語 実践英語	(2)	全ての科目を修得した	英語(コミュニケーション)科目
	必修科目	コミュニケーションリテラシI コミュニケーションリテラシII	(3)	全ての科目を修得した	コミュニケーション科目
	選択科目	ドイツ語I ドイツ語II 中国語I 中国語II 実用英語	(4)	1科目以上を修得した	語学科目
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
1-C：幅広い教養と豊かな人間性、技術者としての倫理観と責任を有し、工学技術の社会や自然に対する影響を理解し、広い視野を持って社会に貢献できる	必修科目	体育実技I オホーツク地域と環境 地球環境工学入門or 地域未来デザイン工学入門 キャリアデザイン コース概論	(1)	全ての科目を修得した	多面的思考力に関する科目
	必修科目	工学倫理 安全工学概論 知的財産概論	(2)	全ての科目を修得した	技術者としての倫理・責任に関する科目
	選択科目	(選択科目IAから4単位以上選択) (選択科目IBから4単位以上選択) (選択科目ICから4単位以上選択)	(3)	全ての必要科目を修得した	幅広い教養と豊かな人間性に関する教養系科目
	選択科目	工学系技術者概論 インターンシップ 異文化理解	(4)	1科目以上を修得した	多面的思考力に関する科目
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	

【学習・教育目標達成度の評価について】

各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。

4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。

※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、

卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

地球環境工学科 エネルギー総合工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(AE)-A：エネルギーに関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する	コース必修科目	熱エネルギー基礎	(1)	全ての科目を修得した	
		流体エネルギー基礎	(2)	科目を修得した	
		化学エネルギー基礎	(3)	全ての科目を修得した	
		電磁気学基礎 設計製図	(3)	全ての科目を修得した	
	他コース科目		(4)	1科目以上を修得した	
			(5)	上記コース必修修得科目の4科目以上が秀優である	
2(AE)-B：熱エネルギー、流体エネルギー、電気エネルギー、化学エネルギーに関わる専門的知識と、それらの境界・複合分野の応用能力を有する	コース必修科目	熱エネルギー応用 流体エネルギー応用 化学エネルギー応用 電気エネルギー基礎	(1)	全ての科目を修得した	
	コース選択必修科目	線形代数Ⅱ 解析学Ⅱ 物理Ⅲ 化学Ⅲ	(2)	条件1：数学・物理化学系の科目群から1科目以上を修得した	数学・物理化学系の科目群
		パワー回路基礎 材料力学Ⅰ エネルギー変換基礎 機械力学Ⅰ 電力システム 電子デバイス	(3)	条件2：全科目群から7科目以上を修得した	機械・電気系分野の科目群
	コース選択科目	熱エネルギー移動工学 飛行の力学 材料学概論 材料加工学 エンジン工学	A	(4)	機械系分野の科目群
		パワー回路応用 パワーエレクトロニクス エネルギー変換応用 エレクトロニクス基礎 電気エネルギー応用 電気電子材料学	B		電気電子系分野の科目群
		生物化学工学 ガスハイドレート概論	C		化学系分野の科目群
		フーリエ解析 プログラミング入門Ⅱ プログラミング入門Ⅲ プログラミング エネルギー環境工学 制御工学 ロボティクス システムのダイナミクス	D		境界・複合分野の科目群
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(AE)-C：国際社会・地域社会のエネルギーに関わる課題を取り上げ、その基本原理と解決方法の取り組みをプレゼンテーションする能力を有する	コース必修科目	エネルギー総合工学Ⅰ エネルギー総合工学Ⅱ エネルギー工学実験Ⅰ エネルギー工学実験Ⅱ	(1)	全ての科目を修得した	
			(2)	全ての科目を修得した	
			(3)	条件1：科目を修得した	
		卒業研究	(4)	条件2：科目が秀優である	
			(5)	上記修得科目のすべてが秀優である	

【学習・教育目標達成度の評価について】

各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。

4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。

※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、

卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

地球環境工学科 環境防災工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(EP)-A：環境工学および防災工学関連分野の技術者として必要となる共通的な専門知識に加え、寒冷地特有の自然環境や災害について、その計測や保全、防災や減災を実現するための様々な知識を習得し、それを応用できる（専門知識）	コース必修科目	建設材料学 地盤工学I 水理学I 構造力学I 地球環境科学 雪氷学 都市計画 測量学 水処理工学 測量学実習 環境防災CAD演習	(1)	全ての科目を修得した	
	コース選択必修科目	分析化学I 分析化学II 地盤工学II 水理学II 構造力学II コンクリート構造学 計画数理学 寒地岩盤工学 河川工学 ガスハイドレート概論 環境防災GIS演習	(2)	13単位以上を修得した	
	コース必修科目	環境防災キャリアアップ 総合演習	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	線形代数II 解析学II 物理III プログラミング入門II プログラミング入門III 水物性概論 気象学 環境計測学 生態学概論 災害地形分析学 地盤環境防災工学 水環境工学 雪氷防災学 水海環境工学 環境化学実験 水文学 地震防災工学	(4)	10科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(EP)-B：豊かな自然環境と人々の安心・安全な生活を守るために、種々の基礎・専門知識を応用し、多面的に考えて問題を発見・解決できる（問題解決能力、多面的思考力）	コース必修科目	環境防災総合工学I 環境防災総合工学II	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	環境防災工学実験I 環境防災工学実験II	(2)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	生態学概論 環境化学実験	(4)	1科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(EP)-C：学習した内容と自らの意見を論理的に記述し、口頭発表や討論ができる（コミュニケーション能力）	コース必修科目	環境防災総合工学I	(1)	科目を修得した	
	コース必修科目	環境防災総合工学II	(2)	科目を修得した	
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	
			(4)	環境防災総合工学I、IIがいずれも秀優である	
			(5)	卒業研究が秀優である	

地球環境工学科 環境防災工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(EP)-D :環境工学および防災工学関連分野の技術者として常に知的な好奇心と向上心を持って自ら学び続けることができる(自己学習の習慣)	コース必修科目	地盤工学I 水理学I 構造力学I	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	環境防災CAD演習	(2)	科目を修得した	
	コース必修科目	環境防災キャリアアップ総合演習	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	分析化学I 分析化学II 地盤工学II 水理学II 構造力学II 寒地岩盤工学 環境防災GIS演習	(4)	4科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(EP)-E : 限られた条件の下でも技術者としての責任感と倫理観を持ち、情報収集やデータ解析などを計画的に実行し、導いた結論をまとめることができる(実践力、技術者倫理)	コース必修科目	環境防災総合工学I 環境防災総合工学II	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	水処理工学 測量学実習 環境防災CAD演習 環境防災工学実験I 環境防災工学実験II	(2)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	河川工学 環境防災GIS演習 地盤環境防災工学 環境化学実験	(4)	2科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(EP)-F : チームとして仕事をする際、その目的と自らの役割に応じてリーダーシップと協調性を持って行動できる(チームワーク)	コース必修科目	環境防災総合工学I 環境防災総合工学II	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	環境防災工学実験I 環境防災工学実験II	(2)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	測量学実習	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	環境防災GIS演習 環境化学実験	(4)	1科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	

【学習・教育目標達成度の評価について】

各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。

4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。

※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、

卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

地球環境工学科 先端材料物質工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(AV)-A：材料工学・物質化学に関する基礎知識、及び専門知識を有する	コース必修科目	材料物性I 材料物性II 無機材料工学	(1)	全ての科目を修得した	材料物性系科目
		分析化学I 物理化学 有機化学I	(2)	全ての科目を修得した	物質化学系科目
		先端材料物質工学実験I 先端材料物質総合工学I 先端材料物質総合工学II 先端材料物質工学基礎演習	(3)	全ての科目を修得した	実験実習系科目
	コース選択科目	線形代数II 解析学II 物理III 化学III	(4)	条件1：基礎知識科目群から2科目以上を修得した 条件2：専門知識科目群から12科目以上修得した	基礎知識科目
		分析化学II 有機化学II 有機化学III 物理工学 無機構造解析 有機構造解析 半導体工学 応用無機材料 高分子材料 プロセス工学 分離機能化学 生体材料化学 光学材料 薄膜材料工学 生産加工工学 超電導工学 高分子合成化学 先端材料物質工学演習 金属材料 先端材料物質工学特別講義I 先端材料物質工学特別講義II			専門知識科目
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(AV)-B：材料工学・物質化学に関する実験技術を有し、先端材料物質の設計・製造・開発・評価に応用する能力を有する	コース必修科目	先端材料物質工学実験I	(1)	科目を修得した	
		先端材料物質工学実験II	(2)	科目を修得した	
		卒業研究	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	先端材料物質工学演習	(4)	科目を修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(AV)-C：技術者に必要な情報収集能力・論理的思考力を有する	コース必修科目	先端材料物質総合工学I 先端材料物質総合工学II 先端材料物質工学 卒業研究	(1)	全ての科目を修得した	
			(2)	科目を修得した	
			(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	プログラミング入門II プログラミング入門III 先端材料物質工学演習 文献ゼミナール	(4)	2科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(AV)-D：先端材料物質分野の課題解決に主体的に取り組み、十分なコミュニケーション・プレゼンテーション能力の下で情報発信する能力を有する	コース必修科目	先端材料物質工学実験I	(1)	科目を修得した	
		先端材料物質工学実験II	(2)	科目を修得した	
		卒業研究	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	科学技術英語 文献ゼミナール	(4)	1科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	

【学習・教育目標達成度の評価について】

各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。
4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。

※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、

卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

地域未来デザイン工学科 機械知能・生体工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(IM)-A：機械系・情報系・生体系に関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する	コース必修科目	材料力学Ⅰ 機械力学Ⅰ	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	メカニカルデザインⅠ CAD	(2)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	工業材料科学	(3)	全ての科目を修得した	
	コース選択科目	線形代数Ⅱ 解析学Ⅱ 物理Ⅲ 化学Ⅲ	(4)	1科目以上を修得した	
	他コース科目		(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(IM)-B：機械工学の基盤となる力学に加え、制御工学、設計・製造工学、医療・生体工学、ロボット工学、プログラミング、人工知能、メカトロニクスに関わる専門知識とそれを応用する能力を有する	コース必修科目	材料力学Ⅱ 機械力学Ⅱ	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	制御工学 電気回路 生産加工学	(2)	全ての科目を修得した	
	コース選択必修科目	熱エネルギー基礎 流体エネルギー基礎 CAE CAM メカニカルデザインⅡ 生体計測工学 医療工学 生体工学概論 機械学習 ロボティクス プログラミング入門Ⅱ プログラミング入門Ⅲ C言語プログラミング 数値計算プログラミング 統計データ理解	(3)	12単位以上を修得した	
	コース選択科目	バイオマテリアル フーリエ解析 創成工学 生体分子工学 画像処理工学 テクニカル英語 計算力学 弾塑性力学 高精度加工実習 制御回路工学 メカトロニクス 農業機械工学 熱エネルギー応用 流体エネルギー応用 生産管理工学 機械知能・生体工学特別講義	(4)	3科目以上を修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(IM)-C：ヒトと機械が調和する未来社会に関わる課題を主体的に解決し、それを論理的に記述してプレゼンテーションする能力を有する	コース必修科目	機械知能・生体総合工学Ⅰ 機械知能・生体総合工学Ⅱ 機械知能・生体工学実験Ⅰ 機械知能・生体工学実験Ⅱ	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	卒業研究	(2)	科目を修得した	
	コース選択科目	機械知能・生体工学セミナー	(3)	科目を修得した	
			(4)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	

【学習・教育目標達成度の評価について】

各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。
4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。

※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、
卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

地域未来デザイン工学科 情報デザイン・コミュニケーション工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(ID)-A：ICT(情報通信技術)に関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する	コース必修科目	プログラミング入門Ⅱ プログラミング入門Ⅲ コンピュータ入門	(1)	全ての科目を修得した	コンピュータ基礎科目
		人工知能 信号処理基礎	(2)	全ての科目を修得した	情報デザイン基礎科目
		情報通信数学 情報通信基礎工学 電気磁気学 回路理論基礎	(3)	全ての科目を修得した	情報コミュニケーション基礎科目
		他コース科目	(4)	1科目以上を修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(ID)-B：ソフトウェア開発、知能デザイン、情報コミュニケーション、情報メディアに関わる専門的知識とそれを応用する能力を有する	コース必修科目	PythonプログラミングⅠ PythonプログラミングⅡ 情報デザイン・コミュニケーション実験Ⅰ	(1)	全ての科目を修得した	ソフトウェア科目
		情報デザイン・コミュニケーション実験Ⅱ	(2)	科目を修得した	
		情報デザイン・コミュニケーション実験Ⅲ	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	オートマトン 確率統計 情報ネットワーク 離散数学 論理回路 データ構造とアルゴリズム コンピュータアーキテクチャ プログラミング言語 統計データ理解 ソフトウェア工学 ソフトウェアデザイン実験 データベース 機械学習 システム制御 ディジタル信号処理 ロボット工学 ロボットインフォマティクス 音声情報処理 電子回路設計 ワイヤレス通信工学 電磁波工学 電波伝送工学 回路理論 電子計測 先端光通信工学 線形代数Ⅱ 解析学Ⅱ 物理Ⅲ 数学考究Ⅰ 数学考究Ⅱ 光情報処理 暗号の数理 実践工学Ⅰ 実践工学Ⅱ 実践工学Ⅲ 情報デザイン・コミュニケーション特別講義 観光マネジメント工学Ⅰ 国内電波法規	(4)	13科目以上を修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
	コース必修科目	情報デザイン・コミュニケーション総合工学Ⅰ	(1)	科目を修得した	
		情報デザイン・コミュニケーション総合工学Ⅱ	(2)	科目を修得した	
		卒業研究	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	情報通信・データサイエンスリサーチ	(4)	科目を修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(ID)-C：システム開発や地域社会における現在あるいは未来の課題を主体的に解決し、それを論理的に記述してプレゼンテーションする能力を有する	コース必修科目	情報デザイン・コミュニケーション総合工学Ⅰ	(1)	科目を修得した	
		情報デザイン・コミュニケーション総合工学Ⅱ	(2)	科目を修得した	
		卒業研究	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	情報通信・データサイエンスリサーチ	(4)	科目を修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	

【学習・教育目標達成度の評価について】

各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。

4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。

※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、

卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

地域未来デザイン工学科 社会インフラ工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(CI)-A：社会インフラ整備と保全に必要な土木工学の専門知識を習得し、それを応用する能力。また、社会インフラの整備と保全を効果的に進めるために必要な情報技術などを活用できる能力(専門知識)	コース必修科目	構造力学I 建設材料科学 コンピュータ基礎 地盤工学I 水理学I 建設ICT基礎 測量学 都市計画 インフラCAD演習 空間地理情報実習 水処理工学	(1)	全ての科目を修得した	
	コース選択必修科目	水理学II 地盤工学II 構造力学II コンクリート構造学 雪氷学 信号処理基礎 デジタル通信工学 インフラGIS演習 計画数理学 交通基礎工学 河川工学	(2)	13単位以上を修得した ただし、水理学II、地盤工学II、 構造力学II、コンクリート構造学 の内の、6単位以上修得した	
	コース必修科目	社会インフラ キャリアデザイン総合演習	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	線形代数II 解析学II 物理III プログラミング入門II プログラミング入門III 交通環境工学 数値計算 プロジェクト評価 PC・複合構造学 構造解析学 建設技術 海岸港湾工学 橋梁工学 火薬学 鉄道とメンテナンス 社会資本マネジメント工学	(4)	10科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀 優である	
2(CI)-B：将来にわたって豊かな社会を創造するために、種々の基礎・専門知識を利用して、広い視点から問題を発見・解決できる(問題発見・解決能力、多面的思考力)	コース必修科目	オホーツク未来デザイン 総合工学I オホーツク未来デザイン 総合工学II	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	社会インフラ工学実験I 社会インフラ工学実験II	(2)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	雪氷学	(4)	科目を修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀 優である	
2(CI)-C：情報や意見を論理的に記述し、口頭発表や他者と議論できる(コミュニケーション能力)	コース必修科目	オホーツク未来デザイン 総合工学I	(1)	科目を修得した	
	コース必修科目	オホーツク未来デザイン 総合工学II	(2)	科目を修得した	
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	
			(4)	オホーツク未来デザイン総合工 学I、IIがいずれも秀優である	
			(5)	卒業研究が秀優である	

地域未来デザイン工学科 社会インフラ工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(CI)-D：自己学習を習慣とし、常に技術者として能力向上に努めることができる(自己学習の習慣)	コース必修科目	地盤工学I 水理学I 構造力学I	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	インフラCAD演習	(2)	科目を修得した	
	コース必修科目	社会インフラキャリアデザイン総合演習	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	地盤工学II 水理学II 構造力学II デジタル通信工学 インフラGIS演習 構造解析学	(4)	4科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(CI)-E：専門知識を利用し、技術者としての倫理観を持って限られた条件の下で計画的に仕事を遂行し、その結果をまとめることができる(実践力、技術者倫理)	コース必修科目	オホーツク未来デザイン総合工学I オホーツク未来デザイン総合工学II	(1)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	水処理工学 空間地理情報実習 インフラCAD演習 社会インフラ工学実験I 社会インフラ工学実験II	(2)	全ての科目を修得した	
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	インフラGIS演習 交通基盤工学 河川工学 建設技術 海岸港湾工学 橋梁工学 社会資本マネジメント工学	(4)	4科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(CI)-F：チームとして仕事をするために、自らがすべきことと構成員に働きかけることをチームの目的と役割の中で理解し、行動できる(チームワーク)	コース必修科目	オホーツク未来デザイン総合工学I オホーツク未来デザイン総合工学II	(1)	科目を修得した	
	コース必修科目	社会インフラ工学実験I 社会インフラ工学実験II	(2)	科目を修得した	
	コース必修科目	空間地理情報実習	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	インフラGIS演習	(4)	科目を修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(CI)-G：寒冷地域と低インフラ密度地域を中心に、地域特性に応じて社会インフラ分野に関連する事業を進めるための専門知識を習得できる(地域工学)	コース必修科目	建設材料学 地盤工学I	(1)	科目を修得した	
	コース必修科目	建設ICT基礎 都市計画	(2)	科目を修得した	
	コース必修科目	水処理工学	(3)	科目を修得した	
	コース選択科目	地盤工学II コンクリート構造学 雪氷学 交通基盤工学 河川工学 交通環境工学 プロジェクト評価 建設技術 海岸港湾工学 鉄道とメンテナンス 社会資本マネジメント工学	(4)	8科目以上修得した	
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	

【学習・教育目標達成度の評価について】

各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。

4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。

※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、

卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

地域未来デザイン工学科 バイオ食品工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(GF)-A：バイオテクノロジーや化学に関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基本的知識を有する	コース必修科目	有機化学I 無機化学	(1)	全ての科目を修得した	化学系科目
	コース必修科目	化学工学 生命科学	(2)	全ての科目を修得した	バイオ系科目
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	卒業研究
	コース選択科目	有機化学II 天然物化学	(4)	それぞれの科目群からそれぞれ2科目以上を修得した	化学系科目
		生物有機化学 生物無機化学 生物化学工学 生物情報統計学 分子生物学 生物物理学			バイオ系科目
		生体分子工学 バイオマテリアル 分析化学 バイオ食品工学演習 プレゼンテーション入門			
					応用系科目
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(GF)-B：食品工学に関わる基礎知識とそれを応用する能力、及び広い分野の基礎知識を有する	コース必修科目	微生物学 食品衛生学	(1)	全ての科目を修得した	食品系科目
	コース必修科目	食品工学 食品化学	(2)	全ての科目を修得した	食品系科目
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	卒業研究
	コース選択科目	食品加工貯蔵学I 食品加工貯蔵学II 食品栄養生理学 食品機能学	(4)	2科目以上修得した	食品系科目
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	
2(GF)-C：語学力、コミュニケーション能力を持ち、人間性、社会性、および倫理観を兼ね備えた技術者として、現在あるいは未来の課題を主体的に解決し、社会貢献できる	コース必修科目	バイオ食品総合工学I バイオ食品総合工学II	(1)	全ての科目を修得した	総合科目
	コース必修科目	バイオ食品工学実験I バイオ食品工学実験II	(2)	全ての科目を修得した	実験科目
	コース必修科目	卒業研究	(3)	科目を修得した	卒業研究
	コース選択科目	農業機械工学 スポーツ工学 バイオ食品工学特別講義I バイオ食品工学特別講義II バイオ食品工学英語I バイオ食品工学英語II 線形代数II 解析学II 物理III 物理化学I プログラミング入門II プログラミング入門III 知的財産論 学術文献英語 プレゼンテーション演習	(4)	2科目以上を修得した	異分野融合・コミュニケーション科目
			(5)	上記修得科目の6割以上が秀優である	

【学習・教育目標達成度の評価について】
 各目標に対して(1)～(5)の5つの条件を設定し、(1)～(3)の3つの条件を満たすことを最低限の達成度とする。
 4つ以上の条件を満たすことは、より高い達成度であると評価する。
 ※本表は各コース等における学習・教育目標に対する達成度を評価するものであり、
 卒業に必要な単位数は学則別表により確認すること。

地球環境工学科・地域未来デザイン工学科 地域マネジメント工学コース

学習・教育目標	科目区分	科目名	基準	条件	備考
2(M)-A: 工学の専門分野の基礎知識を基盤とし、工学と地域・社会とを結びつけるマネジメント能力を有する	コース必修科目	産学官連携概論 技術イノベーション論 経営マネジメント学 ベンチャー企業論 管理システム学 地域マネジメント工学プロジェクト	(1)	全ての科目を修得した	
	コース選択必修科目	地球環境科学 マネジメント特別講義 組織アイデンティティ論 技術経営論	(2)	1科目以上を修得した	
	基盤コース科目	基盤コースの2年前期開講科目 基盤コースの2年後期開講科目 基盤コースの3年前期開講科目	(3)	指定された単位以上を修得した	
	コース選択科目	プログラミング入門Ⅱ プログラミング入門Ⅲ 観光マネジメント工学Ⅰ 科学技術社会論 デザイン学 観光マネジメント工学Ⅱ 地域産業論 スポーツ工学	(4)	4科目以上を修得した	
			(5)	上記修得科目の7割以上が秀優である	
2(M)-B: 工学的見地から論理的に課題設定・問題解決の道筋が立てられる実践的能力を有する	コース必修科目	地域マネジメント総合工学Ⅰ 産学官連携概論 技術イノベーション論 地域マネジメント総合工学Ⅱ 管理システム学 地域マネジメント工学プロジェクト	(1)	全ての科目を修得した	
	コース選択必修科目	地球環境科学 マーケティング論 知的財産論 プレゼンテーション入門 技術経営論	(2)	2科目以上を修得した	
	基盤コース科目	基盤コースの2年前期開講科目 基盤コースの2年後期開講科目 基盤コースの3年前期開講科目	(3)	指定された単位以上を修得した	
	コース選択科目	線形代数Ⅱ 解析学Ⅱ 物理Ⅲ 化学Ⅲ プログラミング入門Ⅱ プログラミング入門Ⅲ デザイン学 地域産業論	(4)	3科目以上を習得した	
			(5)	上記修得科目の7割以上が秀優である	
2(M)-C: 起業や事業企画・組織運営を見据えた高いコミュニケーション能力と積極性を有する	コース必修科目	地域マネジメント総合工学Ⅰ 産学官連携概論 技術イノベーション論 経営マネジメント学 地域マネジメント総合工学Ⅱ ベンチャー企業論 地域マネジメント工学プロジェクト	(1)	全ての科目を修得した	
	コース選択必修科目	地球環境科学 マネジメント特別講義 マーケティング論 組織アイデンティティ論 知的財産論 プレゼンテーション入門 技術経営論	(2)	4科目以上を修得した	
	基盤コース科目	基盤コースの2年前期開講科目 基盤コースの2年後期開講科目 基盤コースの3年前期開講科目	(3)	指定された単位以上を修得した	
	コース選択科目	観光マネジメント工学Ⅰ 科学技術社会論 デザイン学 観光マネジメント工学Ⅱ 地域産業論 スポーツ工学	(4)	2科目以上を修得した	
			(5)	上記修得科目の7割以上が秀優である	