

## 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル) 申請様式

① 学校名

② 大学等の設置者

③ 設置形態

④ 所在地

⑤ 申請するプログラム又は授業科目名称

⑥ プログラムの開設年度

⑦ 教員数 (常勤)  人 (非常勤)  人

⑧ プログラムの授業を教えている教員数  人

⑨ 全学部・学科の入学定員  人

⑩ 全学部・学科の学生数(学年別) 総数  人

1年次	<input type="text" value="166"/> 人	2年次	<input type="text" value="159"/> 人
3年次	<input type="text" value="166"/> 人	4年次	<input type="text" value="143"/> 人
5年次	<input type="text" value="141"/> 人	6年次	<input type="text" value=""/>

⑪ プログラムの運営責任者

(責任者名)  (役職名)

⑫ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

(責任者名)  (役職名)

⑬ プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

(責任者名)  (役職名)

⑭ 申請する認定プログラム

## 連絡先

所属部署名	学生課教務係長	担当者名	西森 美帆
E-mail	g_kyomu@asahikawa-nct.ac.jp	電話番号	0166-55-8122

## プログラムを構成する授業科目について

## ① 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違しない

## ② 具体的な修了要件

本教育プログラム対象である下記の科目5単位 全てを修得していること。

「情報基礎」(1年生・必修科目) 1単位

「数学ⅢB」(3年生・必修科目) 1単位

「北海道ベーストレーニングI」(4年生・一般選択科目・全学科に開講) 1単位

「食農・医福基礎」(4年生・一般選択科目・全学科に開講) 1単位

「食農・医福演習」(4年生・一般選択科目・全学科に開講) 1単位

## ③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	情報基礎	26	
2	数学ⅢB	27	
3	北海道ベーストレーニングI	28	
4	食農・医福基礎	29	
5	食農・医福演習	30	
6		31	
7		32	
8		33	
9		34	
10		35	
11		36	
12		37	
13		38	
14		39	
15		40	
16		41	
17		42	
18		43	
19		44	
20		45	
21		46	
22		47	
23		48	
24		49	
25		50	

学校名： 旭川工業高等専門学校

## プログラムの履修者数等の実績について

学部・学科名称	収容 定員	令和2年度												履修者数 合計	履修率
		履修者数	修了者数												
機械システム工学科(工業)	200	44	0											44	22%
電気情報工学科(工業)	200	41	0											41	21%
システム制御情報工学科(工業)	200	40	0											40	20%
物質化学工学科(工業)	200	41	0											41	21%
合 計	800	166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	21%

プログラムの授業内容・概要

① プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「導入」、「基礎」、「心得」に相当)

授業に含まれている内容・要素	授業概要	
<p>(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている</p> <p>※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当</p>	<p>本科目は1年生必修科目である。初学者向けにコンピュータとネットワークの基本的な知識と操作法の修得、コミュニケーション能力や情報収集・発信能力を身につけることを目指し、授業を展開した。また、Society5.0という新しい情報社会を想定し、情報セキュリティを理解し、情報を取り扱う上での一般常識を習得することを目標とした。</p> <p>授業形態としては、集合形式の講義において単に知識を説明するだけの一方向の授業に留めることなく、各学生が1台ずつコンピュータを操作し、演習形式の時間を含めた教育を実践した。演習の中には、自ら調べ、それを素材としてグループで討論し、最後にプレゼンテーションを行うグループ演習も行い、情報機器の活用とともにコミュニケーション能力の涵養も行った。このような経験から、コンピュータやインターネットが自分たちの実生活においても利活用可能であることを体験的に学習した。</p>	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎	進展が速い情報社会と情報について(第2週)
	情報基礎	情報のデジタル化について(第3週、第4週)
情報基礎	インターネットと電子メールの仕組みについて(第5週～第7週)	



<p>(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの</p> <p>※モデルカリキュラム導入1-4、導入1-5が該当</p>	授業概要	
	<p>北海道ベースラーニングIの科目では、地域の主力産業である農業に着目し、データ分析から問題を発見・解決を試みるPBL演習を展開した。特に、各分野の専門家を外部講師として招き、農業等の分野についての知識の修得も目指した。</p> <p>食農・医福基礎の科目では、地域の主力産業である「農業」「食品」などの非工学分野におけるAI・データサイエンスを活用することで新たな知見が得られる事例を学んだ。また、北海道庁から講師を招き、北海道の人口や産業構造のデータを分析することで地域が抱える問題を分析した。さらに、データ分析がその課題を解決するためのツールとして活用されていることを学んだ。</p> <p>食農・医福演習の科目では、前述の北海道ベースラーニングIの科目にて身につけた知識を基にし、統計用ソフトウェアを活用し、分析した。具体的には、地域社会における各種データに対して多変量解析等を適用し、その意味を読み取った。</p>	
	授業科目名称	講義テーマ
	北海道ベースラーニングI	地域の経済データ等の分析と課題発見, SWOT分析(第1週～第8週)
	食農・医福基礎	化学・食品分析実験とデータサイエンスの活用(第3週), 北海道の人口や産業構造に関するデータの分析(第10週)
	食農・医福演習	農業・食品製造分野等に関するデータの分析(第14週, 第15週)



(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの  ※モデルカリキュラム基礎2-1、基礎2-2、基礎2-3が該当	授業概要	
	<p>数学III Bの科目では、確率・統計分野の基礎事項の修得として、1次元および2次元のデータを整理する方法を学んだ。北海道ベースドラニングIの科目では、実験データを統計解析ソフトを用いてデータ解析した。主成分分析などの解析方法を用い、その意味を読み取る演習を展開した。</p> <p>食農・医福基礎の科目では、北海道の人口や産業構造のデータを分析する演習を行った。これを通し、地域が抱える問題を発見し、その解決について検討した。特に、外部講師をお招きし、地域経済分析システム「RESAS」の利用方法について学び、実データにおいて活用した。</p> <p>食農・医福演習の科目では、①地域経済分析システム「RESAS」を用いて地元の経済データを分析し、新たなビジネスプランを立案することを目指した。②トマトジュースの味と栄養成分の関係をデータサイエンスを活用して解析するために、官能試験と化学分析実験を行った。</p>	
		講義テーマ
	数学III B	データの整理(ヒストグラム・代表値・データのばらつき・散布図・相関係数・回帰直線)(第12週～第15週)
	北海道ベースドラニングI	データサイエンスの基礎(第12週, 第13週)
	食農・医福基礎	北海道の人口や産業構造に関するデータの分析(第11週, 第12週)
	食農・医福演習	地域経済分析システム「RESAS」の活用(第2週), 食品分析と官能試験 (第7週)

② プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「選択」に相当)

授業に含まれている内容・要素	授業科目名称
統計及び数理基礎	数学IIIB(第14週, 第15週), 北海道ベースラーニングI(第14週, 第15週)
アルゴリズム基礎	
データ構造とプログラミング基礎	
時系列データ解析	
テキスト解析	
画像解析	食農・医福演習(「画像処理プログラミング」)(第12週, 第13週)
データハンドリング	
データ活用実践(教師あり学習)	
その他	

③ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

[https://www.asahikawa-nct.ac.jp/COMPASS/literacy\\_prg2020\\_2.html](https://www.asahikawa-nct.ac.jp/COMPASS/literacy_prg2020_2.html)

④ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

地域データ等を様々なアルゴリズムとそのアルゴリズムを実装したソフトウェアを活用し, 分析する能力  
データを分析した結果から問題を発見し, その解決方法を検討し, 試みる能力

## 教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

## ① プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

旭川工業高等専門学校点検評価改善委員会規則

## ② 体制の目的

文部科学省等により「AI戦略2019」が我が国の指針として提唱され、数理データサイエンス・AI分野における人材育成を行うため、本校では数理・データサイエンス・AI教育プログラム（以下、本プログラムという。）を設置。本プログラムは、Society5.0の実現を迎えるこれからの社会において必要とされる数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を学生に対して修得させるとともに、意欲ある学生に対して自らの専門分野に応用できる力を修得させることを目的としている。

本校の点検評価改善委員会は、本プログラムを点検・評価し、問題点がある場合はそれを集約し、それについて教務委員会等が検討する。さらに、当該授業の担当者が問題点を改善し、授業を実践する。本プログラムは、このPDCAサイクルを経ることで教育プログラムをさらに良いものへと改善する仕組みを構築している。

## ③ 具体的な構成員

本校の点検評価改善委員会の構成員は下記の通りであり、学校長が指名し決定している。

- (1) 専攻科長
- (2) 教務主事
- (3) 各学科及び人文理数総合科の教員から各1人
- (4) 総務課長及び学生課長

令和2年度の当該委員会の委員は下記の7名である。

- (1) 専攻科長・准教授 横井 直倫（委員長）
- (2) 教務主事・教授 井口 傑
- (3) 機械システム工学科・教授 宇野 直嗣  
電気情報工学科・准教授 宜保 達哉  
システム制御情報工学科・教授 三井 聡  
物質化学工学科・助教 兵野 篤  
人文理数総合科・教授 鈴木 智己
- (4) 総務課長 八木澤 学  
学生課長 齋藤 嘉光

## ④ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和3年度以降の各年度の履修者数の目標は下記の通りとなる見込みである。（（ ）内は予想履修率）

令和3年度	400名	(50.0%)
令和4年度	500名	(62.5%)
令和5年度	600名	(75.0%)
令和6年度	700名	(87.5%)
令和7年度	800名	(100.0%)

履修者数及び履修率を向上させ、目標を実現するために、①教職員向けFD講演会の実施、②組織的な取組としての当該分野の教材開発、③在籍学生及び入学希望者に向けた広報活動の充実 を主に考えている。①については、当該分野の専門教員や学外の技術者等を講師に迎え、講演会の実施を予定している。②については、既に外部企業の協力を得て、教材開発の検討を開始している。③については、本プログラムのホームページコンテンツの充実や学内周知用ポスターの作成を計画している。

また、令和3年度から開始する新カリキュラムの年次進行に伴い、本プログラムの授業科目を全て必修科目で構成する。以上の取組を進めることで、令和7年度には全在籍学生が本プログラムを修了することが可能である。

⑤ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

本プログラムの対象科目は「情報基礎」(本科1年生・必修科目)、「数学ⅢB」(本科3年生・必修科目)、「北海道ベースラーニングI」,「食農・医福基礎」,「食農・医福演習」(本科4年生・選択科目)である。この3科目はともに全学科を対象として開講されている。このため、本プログラムは学科に関わらずに受講することは可能である。

また、各教員には週1時間以上「オフィスアワー」の設定がされており、学生は学業等に関する質問や相談をすることが可能である。このほか、令和2年度からピアサポート制度を導入し、放課後に専攻科学生や本科学生が指導を希望する学生へ対応をする体制を整えている。さらに、マイクロソフト社365のアカウントを全教職員および学生に配布し、ICTを活用した学習コンテンツの展開や学生からの質問や提出物への対応も行っている。

⑥ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

従前の学生への周知方法としては、①クラス担任からの説明、②一般選択科目に関する履修説明会、③教育プログラムホームページが主なものであった。しかし、これらでは本プログラムに関する周知が十分ではなかった。そのため、①低学年に向けた丁寧な説明、②高専入学前の小中学生への説明、③地域自治体および企業・団体への広報に注力する予定である。

①については、低学年の学生には学生向けの本プログラムの説明会を積極的に行う予定である。②については、小中学生向けのイベント、例えば、数理・データサイエンス・AIに関わる公開講座等を企画し、科学的な好奇心の涵養を図る。さらに、③については、数理・データサイエンス・AIに関連するイベントを企画し、広報活動へ注力する。もし、可能であれば、本プログラムを履修した学生をも巻き込んだ共同研究への発展することも将来的には見込まれる。

⑦ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

図書館において、当該関連分野について学生向け書籍を整備している。また、ピアサポート制度の利用やICTの活用により、授業時間以外にも学生への手厚いサポート体制を整えている。これにより、場所や時間を選ばずに学生は勉学に専念することができる。

また、教室や講義室には学生が利用できる無線LAN設備を提供している。そして、将来的な構想として、学生へのBYOD(Bring Your Own Device)を推奨し、学生が自分だけの学習デバイスを用意する計画である。これにより、学生の学習環境は飛躍的に改善される。

さらに、本プログラムの仕組みとして、令和3年度の新入学生からは新カリキュラムの適用に伴い、全学生が本プログラムを必修科目として受講することとなる。これにより、令和7年度には本科在籍学生は全員、本プログラムを修了することが可能となる見込みである。

⑧ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

各教員には週1時間以上「オフィスアワー」の設定があり、学生が質問可能な時間帯が設定されている。また、本来、対面授業が実施されるところを、令和2年度はコロナウィルス感染拡大防止を鑑み、オンラインにて授業が行われた期間が長期に渡り続いた。その影響もあり、教職員のみならず、受講する学生にとっても、オンラインでの質問や課題指導の環境整備が飛躍的に推進され、心理的なハードルもこれまでよりも低くなった。これにより、授業以外でも多くの学生が指導を受けることが可能である。

このほか、令和2年度からピアサポート制度を導入し、放課後に学内にて、専攻科生や高学年の本科生が低学年の本科生を指導する体制が整えられている。

さらには、学生が教員から一方的に授業にて教授されるだけではなく、マイクロソフト社の365等のICTを活用し、オンラインで学生同士が教え合う新しい学びの機会も提供している。

## 自己点検・評価について

## ① 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p>学内からの視点</p> <p>プログラムの履修・修得状況</p>	<p>履修者の状況は逐次、クラス担任や所属学科の教員において情報共有してきた。また、定期的に教務委員会にて履修・単位取得の状況を取りまとめ、状況を把握に努めており、履修上、支障がある学生への配慮も行ってきた。さらに、ICTを積極的に活用し、Google社Classroom等を活用し、学習状況の把握に遅延が生じないように工夫した。</p> <p>現状では、本プログラム履修率は約50%程度に留まっている。これを改善するため、新カリキュラムの展開開始にあわせ、令和3年度の新入学生を対象に本プログラムの対象科目も見直す。これにより、新カリキュラムの展開が進むにつれて、今後、履修率が向上する予定である。</p>
<p>学修成果</p>	<p>各授業担当者および学内教務委員会にて履修・単位取得の状況は把握されている。また、別添のその他補足資料に添付したような授業評価アンケートを実施している。本アンケートを確認する範囲では、受講した学生の理解度などは高く、学習成果があるように伺うことができる。さらに、履修者の総合成績評価は学内の学生総合情報システムにて管理され、クラス担任や所属学科の教員に情報共有している。</p> <p>その一方で、各学科とも成績不振学生が一定の割合でいることを把握している。そのため、ピアサポート制度を開始し、学生同士で教え合う仕組みの展開を令和2年度から開始したところである。このような取組から学生の学習成果の向上を図る。</p>

<p>学生アンケート等を通じた 学生の理解度</p>	<p>本プログラム履修学生に対して、授業評価アンケートを実施し、学内の教務委員において結果の集約・分析を行っている。また、アンケート集約結果は授業担当教員とも共有し、学生からのアンケート結果に対する担当教員からのコメントを集約し、それらを取りまとめ、教職員および学生に対して公開している。さらに、アンケートは継続的に実施する予定である。これらを通して、教職員のみならず、学生も自分たちで授業への理解度等を客観的に見渡すことができる仕組みを構築する。 また、令和3年度からは「ITパスポート試験」等の外部団体が実施する試験を活用し、学生の理解度を客観的に測る取組を開始する予定である。</p>
<p>学生アンケート等を通じた 後輩等他の学生への推奨度</p>	<p>学生による授業評価アンケートは従前より実施し、年度ごとに取りまとめアンケート結果を公表している。現在は、これを活用している。これから本プログラムを履修する学生においても、この情報を利用することは可能であり、また本プログラム履修の参考になりうるものとなる。 本プログラムは開始されたばかりで実際の学生からの推奨度等の調査は、今後、継続的に実施する予定である。今後は、学生向けの本プログラムについての説明会の機会を増やし、履修に関して参考となる情報をさらに整備していく計画である。</p>
<p>全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況</p>	<p>令和3年度入学生から新カリキュラムの適用に伴い、全学生が本プログラムを必修科目として受講する予定である。令和2年度在籍の学生においては、本プログラムにおける履修対象科目の一部は一般選択科目となっている。これに対して、令和3年度以降に本校に入学する学生に対しては、本プログラムにおける履修対象科目を全て必修科目で構成している。そのため、在籍する全学科の学生が本プログラムを履修することとなる予定である。これに伴い、履修率が令和7年度には100%となる予定である。</p>

学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	本プログラムは開始されたばかりであり、修了者はまだ卒業を迎えてはいない。 なお、本プログラムの修了者の進路は、今後、他の学生と同様、進路状況について本校ホームページ等を通じて公開していく予定である。さらに、数理・データサイエンス・AI分野において顕著な活躍がある学生については、今後、学校の広報誌等を通じて、その活躍を報告することを検討している。
産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	本プログラムは開始されたばかりで本プログラムに対する産業界からの意見については今後、本校既設の運営懇話会等を通して、継続的に調査する予定である。しかし、別添のその他補足資料(令和2年度地域企業向けのアンケート結果)にある通り、地域企業等から当該分野への教育に対する期待はかなり高いことが伺われる。

<p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p>	<p>本プログラムでは、一方的に知識を教える座学形式だけではなく、高専の特色の一つである実習形式の授業に多くの時間を費やしている。具体的には、モデルカリキュラムリテラシーレベルの基礎部分に準じた内容を展開し、学生の身近な問題である北海道、特に農業や地域の経済データの実データを教材として、数理データサイエンスやAIがどのような活用をされているかを中心に好奇心を促す授業内容としている。また、実際に各業務に従事されている外部講師を招き、各分野の最新動向についても講義していただいている。その効果は、学生への授業評価アンケートや授業後のリフレクションシート等において確認している。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p>	<p>独立行政法人国立高等専門学校機構が中心となり令和2年度から開始された「COMPASS 5.0 AI・データサイエンス分野」のプロジェクトへ参画し、他高専と連携しながら、教材開発や教材共有を開始した。このプロジェクトでは、先行取組である「数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム」等の教材について網羅的に調査し、モデルカリキュラムとの対応や高専での教育での活用についても検討し、その結果を本校の教育プログラムへフィードバックしてきた。また、プロジェクトとしても外部講師を招き、教員向け講習会も実施した。これらの活動を通して、授業水準・内容の向上に組織的かつ継続的に取り組んでいる。</p>

② 自己点検・評価体制における意見等の公表の有無  有

※公表している場合のアドレス

<https://www.asahikawa-nct.ac.jp/COMPASS/ref/resume2020.pdf>

旭川工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報基礎
科目基礎情報				
科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	人文理数総合科 (理数系)	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	新編 社会と情報 (東京書籍) / プリント			
担当教員	松井 秀徳			
<b>目的・到達目標</b>				
コンピュータとネットワークの基本的な知識と操作法を学び、コミュニケーション能力や情報収集・発信能力を身につける。また、ネットワーク上でのエチケット、情報モラル、情報セキュリティ等を理解し、情報を取り扱う上での一般常識を習得することを目標とする。				
<b>ルーブリック</b>				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	コンピュータとネットワークの基本的な知識と操作法を身に付け、コミュニケーション・情報収集・情報発信を適切に行うことができる。	コンピュータとネットワークの基本的な知識と操作法を身に付け、コミュニケーション・情報収集・情報発信を行うことができる。	コンピュータとネットワークの基本的な知識と操作法を身に付けておらず、コミュニケーション・情報収集・情報発信を行うことができない。	
評価項目2	ネットワーク上でのエチケット、情報モラル、情報セキュリティ等、情報を取り扱う上での一般常識を身に付け、ネットワークを適切に利用できる。	ネットワーク上でのエチケット、情報モラル、情報セキュリティ等、情報を取り扱う上での一般常識を身に付けている。	ネットワーク上でのエチケット、情報モラル、情報セキュリティ等、情報を取り扱う上での一般常識を身に付けていない。	
<b>学科の到達目標項目との関係</b>				
学習・教育到達度目標 本科の教育目標 ①				
<b>教育方法等</b>				
概要	教室での授業とコンピュータの操作を組み合わせ、基本的知識と操作法を習得する。ネットワークを利用する他者の立場で考えることを通じ、情報社会で必要となる能力や態度について学習する。			
授業の進め方と授業内容・方法	最初の1時間は教室内で教科書に沿った情報に関する講義をおこない、次の1時間では情報処理室に移動しコンピュータ実習をおこなう。			
注意点	授業時間だけでなく、昼休みや放課後などの空いた時間を利用して復習と反復練習に努めること。また、普段の生活の中でのエチケット、モラル、セキュリティについても意識し、授業で学んだことを実践すること。			
<b>授業計画</b>				
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	・情報処理センターを適切に利用できる。
	2週	1章 情報を表現する 01 情報とさまざまなメディア 02 伝達の仕組み 03 ネットワークで広がる世界 04 情報の共有 05 インターネットの利用	・情報の意味と情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を理解し活用できる。	
	3週	07 デジタルの世界 08 数値と文字のデジタル化	・アナログとデジタルの違いについて説明することができる。	
	4週	09 画像のデジタル化	・情報をデジタル化する際に利用する機器の特徴と役割を理解し、適切なデジタル化の方法を選択できる。 ・デジタル化された情報の特徴を理解する。 ・コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を理解し活用できる。	
	5週	10 音のデジタル化	・情報をデジタル化する際に利用する機器の特徴と役割を理解し、適切なデジタル化の方法を選択できる。 ・デジタル化された情報の特徴を理解する。	
	6週	2章 ネットワークを探索する 11 IPアドレスとルータ 12 サーバの役割と仕掛け	・インターネットの仕組みを理解し、実践的に使用できる。	
	7週	13 インターネットへの接続 14 WWW	・インターネットの仕組みを理解し、実践的に使用できる。	
	8週	15 電子メール 16 情報検索 17 情報の信頼性 18 コミュニケーション手段の発達 19 コミュニケーションの特徴 20 上手なネットコミュニケーション	・電子メールの基本設定およびその操作を学び、メールを通じてコミュニケーションを行うことができる。 ・コミュニケーション手段の発達と変遷を理解する。 ・目的や場面に応じて適切なコミュニケーション手段を選択し、効果的なコミュニケーションを行うために必要な知識と技能を身に付ける。 ・情報発信時に注意すべきことを理解し、実践できる。	
	2ndQ	9週	3章 情報社会の課題を考える 21 インターネットにおけるのめり込み 22 のめり込みをやめる	・インターネットにのめり込む問題点を理解し、のめり込みを対策することができる。
	10週	23 出会いトラブルの危険性 24 個人情報やプライバシーを守る	・インターネットを用いた犯罪例などを知り、それに対する正しい対処法を実践できる。	
	11週	25 ネットワーク詐欺に遭わない 26 情報セキュリティに気をつける	・インターネットの危険性を理解し、情報セキュリティに気をつけることができる。	
	12週	27 相手を傷つけない 28 慎重に投稿する	・個人情報とプライバシー保護の考え方について理解し、正しく実践できる。	

	13週	29 著作権	・技術者を旨とする者として、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。 ・情報技術の進展が社会に及ぼす影響、及び個人情報保護法、著作権などの法律との関連について理解できる。
	14週	30 情報を扱う責任	・情報伝達システムの考え方について理解できる。 ・情報システムの種類や特徴を理解し、それらが生活に果たす役割と影響を理解する。 ・情報通信ネットワークを活用して、意見を提案し集約するための方法を考える。 ・情報機器や情報通信ネットワークを活用して問題を解決するための方法を身につける。
	15週	課題	・ power pointを使って、発表を準備できる。
	16週	前期末試験	

### 評価割合

	試験	発表	課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	50	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	50	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数学ⅢB
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	人文理数総合科 (理数系)	対象学年	3		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	「新版確率統計」「新版確率統計問題集」(実教出版)				
担当教員	降旗 康彦				
<b>目的・到達目標</b>					
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・排反事象などの基本的な確率を求めることができる。 3. 条件付き確率の定義を理解し、様々な事象の確率を求めることができる。 4. 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。					
<b>ルーブリック</b>					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	順列・組合せの定義を理解でき、場合の数を正しく計算し、様々な場面において適切に活用できる。	順列・組合せの定義を理解でき、場合の数の基本的な計算を具体的な場面において活用できる。	順列・組合せの定義を理解できず、基本的な問題において活用できない。		
評価項目2	応用の確率を求めることができる。余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を求めることができる。	いろいろな確率を求めることができる。余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の基本的な確率を求めることができる。	いろいろな確率を求めることができない。余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解していない。		
評価項目3	複雑な条件付き確率を求めることができる。確率の乗法定理、独立事象の確率を十分理解している。	条件付き確率を求めることができる。確率の乗法定理、独立事象の確率を理解している。	条件付き確率を求めることができない。確率の乗法定理、独立事象の確率を理解していない。		
評価項目4	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。	1次元および2次元のデータを整理して、簡単な場合の平均・分散・標準偏差・相関係数・回帰曲線を求めることができる。	1次元および2次元のデータを整理することによる、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ない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 本科の教育目標 ①					
<b>教育方法等</b>					
概要	確率・統計に関する基礎的な事柄を扱う。 ・はじめに、確率を求める上で必要となる「場合の数」について扱う。 ・「確率」に関しては、基本性質を学んだ後に、独立試行、反復試行の確率、条件付き確率を扱う。 ・「統計」の初歩としてデータの整理を扱う。1次元のデータについて、平均値・中央値、分散・標準偏差などを扱う。 2次元のデータについては相関関係を扱う。				
授業の進め方と授業内容・方法	場合の数に関する概念および用語を説明し、なるべく多くの問題演習を通して定着を図る。 確率・統計に関する概念および用語を説明し、なるべく多くの問題演習を通して定着を図る。 評価方法は定期試験を80%、平常点(課題・レポート)を20%として評価する。				
注意点	新たな概念に対する理解を深め、基本的技能の定着を図るよう努めることが大切である。疑問点は授業の中で解決するように努めると共に、授業以外での問題演習を数多くこなすようにする。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	「新版基礎数学」 8章 集合・場合の数・命題 2節 場合の数・順列・組合せ 場合の数	積の法則と和の法則を利用して、場合の数を求めることができる。	
		2週	順列	順列および階乗の意味を理解し、計算ができる。	
		3週	組合せ	組合せの意味を理解し、計算ができる。	
		4週	二項定理	二項定理について理解し、これを用いた計算ができる。	
		5週	1章 確率 1節 確率とその基本性質 事象と確率	事象の確率の定義により確率を求めることができる。	
		6週	確率の基本性質	和事象・積事象・排反事象とそれらの確率を理解する。	
		7週	演習 次週、中間試験を実施する	様々な場合の数を求めることおよび簡単な事象の確率を求める演習を行う。	
		8週	2節 いろいろな確率の計算 独立試行とその確率(1)	和事象・余事象の確率を求めることができる。独立な試行の定義を理解する。	
	2ndQ	9週	独立試行とその確率(2)、反復試行とその確率	独立な試行の確率、反復試行の確率を求めることができる。	
		10週	条件付確率	条件付確率の定義を理解し、確率の乗法定理を用いた計算ができる。	
		11週	いろいろな確率	いろいろな事象の確率を求めることができる。	
		12週	2章 データの整理 1節 1次元のデータ データの整理、代表値	1次元のデータを整理して表や図にすることができる。相対度数、累積度数を理解し、平均値、中央値、最頻値を求めることができる。	
		13週	2節 2次元のデータ 分散と標準偏差	1次元のデータの分散および標準偏差を求めることができる。	
		14週	散布図と相関係数	2次元のデータの散布図を作成し、相関係数を求めることができる。	
		15週	回帰直線	2次元のデータの回帰直線を求めることができる。	

	16週	期末試験	
<b>評価割合</b>			
	試験	課題・レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	北海道ベースドラニング I
科目基礎情報					
科目番号	0036	科目区分	/ 選択		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械システム工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	後期:2		
教科書/教材	教科書は使用しない / 配布プリント、ホームページ				
担当教員	石向 桂一, 後藤 孝行, 宜保 達哉, 戸村 豊明, 中村 基訓, 杉本 敬祐, 松浦 裕志, 平 智幸, 外部講師, 阿部 敬一郎, 辻 雅晴				
目的・到達目標					
<p>1. 専門分野の異なるメンバーで協働して活動し、複数分野の視点をもって様々な業界が抱える課題を発見することができる。</p> <p>2. それぞれの専門分野を活かして議論を重ね、グループとしての解決策を見出すことができる。</p> <p>3. 問題認識から課題解決の提案までの過程について、わかりやすいプレゼンテーションをすることができる。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	地域の問題を発見し、その解決策を計画することに加え、計画が上手く進まない場合の対応策も考えることができる。	地域の問題を発見し、その解決策を計画することができる。	地域の問題を発見することができず、その解決策も計画することができない。		
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	北海道および地域の主力産業である農業・食品製造分野、および医療・福祉分野に、工学分野の知識・技術とビジネス的観点を合わせて活用し、課題解決やイノベーションを創出するためのPBL科目である。課題の発見と調査、プロジェクト(チーム)の立ち上げ、課題解決のための事前研究行い、解決策(計画)を発表する。				
授業の進め方と授業内容・方法	6回の非常勤講師の講義では、道内の農業、食品製造、医療・福祉、経済の現状および各業界における問題点について説明し、実際に解決した成功例も紹介する。これら講義を通して、4学科から構成される学生チームを構成し、解決できる課題を、自ら発見・調査・分析し、解決策を計画する。				
注意点	本講義は“北海道ベースドラニングプログラム”の中の1科目として位置付けられており、別に示す専門科目(6科目/本校ホームページ参照)の他に、本講義を含む6科目を習得することで、プログラム修了となる。中間・期末試験は実施せず、主にプレゼンテーション、取組状況およびレポート課題により評価する。よって、欠席・遅刻すること無く授業に参加すること。 “北海道ベースドラニングプログラム”にて開講される「食農・医福基礎」や「食農・医福演習」の内容により、一部授業時間を変更して実施されることがある。 授業計画の内容および実施時期については、非常勤講師の手配などの関係から、一部変更することがある。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	農耕用機械の開発について ~北海道の農産物にあわせた農耕用機械	農耕用機械の概要と北海道独自で求められる装置開発についてを学び、自身の工学技術の活用を考えることができる。	
		2週	医療・福祉業界における問題点を紹介	医療・福祉業界に対して、工学的観点から問題点を思考し認識することができる。	
		3週	北海道の食品業界について幅広く紹介し、食品販売・製造する上での問題点を紹介	北海道および地域における食品業界に対して、工学的観点から問題点を思考し認識することができる。	
		4週	様々な分野に活用した工学技術の活用成功事例について	工学的技術が他の分野に活かされる実例を理解することができる。	
		5週	SWOT分析 1	SWOT分析を活用し、地域企業における問題解決策を検討することができる。	
		6週	SWOT分析 2	SWOT分析を活用し、地域企業における問題解決策を検討することができる。	
		7週	SWOT分析 3	SWOT分析を活用し、地域企業における問題解決策を検討することができる。	
		8週	これまでの「問題点」の振り返りと分析(問題認識)	グループに別れ、ワールドカフェとブレインストーミングを用いて、北海道における問題点を議論し、分析することができる。	
	4thQ	9週	取り上げた問題を解決する課題形成	問題点(テーマ)の大枠を決め、グループ間で調査・議論することで、問題点から取り組むべき課題を考えることができる。	
		10週	課題の明確化	グループのメンバーで調査・議論することで、取り組む課題について分析し、課題を明確化・収斂することができる。	
		11週	課題のゴール	グループのメンバーで調査・議論することで、課題に対して目指すゴールを設定することができる。	
		12週	実行計画の策定	グループのメンバーで調査・議論することで、課題を解決するための計画を考えることができる。	
		13週	発表会資料作成	チームで協力し、これまでの結果を整理・考察し、発表資料を作成することができる。	
		14週	課題解決テーマの発表会 コメンテータ: 各分野の専門家	これから取り組む「問題点」と「課題」について、時間を守って発表し、質疑応答することができる。	
		15週	5年生・北海道ベースドラニングⅡに向けた課題解決プランの再設計	発表会で指摘された点について、改めて計画を見直し、次年度の科目で実現できるようにプランを再設計することができる。	
		16週			
評価割合					

	プレゼンテーション	レポート	取組状況	合計
総合評価割合	15	45	40	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	5	15	20	40
分野横断的能力	10	30	20	60

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	食農・医福基礎
科目基礎情報					
科目番号	0038	科目区分	/ 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械システム工学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	前期:2		
教科書/教材	教科書は使用しない / 配布プリント、ホームページ				
担当教員	辻 雅晴,外部講師				
目的・到達目標					
1.農業における基礎知識（栽培、機械、経済）について学び、その概要について説明できる。 2.食品加工における基礎知識（加工技術、衛生管理、規格など）について学び、その概要について説明できる。 3.医療・福祉について学びその概要について説明できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	農業における基礎知識（栽培、機械、経済）について学び、その概要について体系立てて説明できる	農業における基礎知識（栽培、機械、経済）について学び、その概要について説明できる。	農業における基礎知識（栽培、機械、経済）についてその概要について説明できない。		
評価項目2	食品加工における基礎知識（加工技術、衛生管理、規格など）について学び、その概要について体系立てて説明できる。	食品加工における基礎知識（加工技術、衛生管理、規格など）について学び、その概要について説明できる。	食品加工における基礎知識（加工技術、衛生管理、規格など）についてその概要について説明できない。		
評価項目3	医療・福祉における基礎知識について学び、使用目的や原理、特徴を体系立てて説明できる。	医療・福祉における基礎知識について学び、使用目的や原理、特徴を説明できる。	医療・福祉における基礎知識について使用目的や原理、特徴を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	農業・食品製造分野および医療・福祉分野に、工学系科学分野（機械・電気・情報・制御・化学・バイオ）を活用し、イノベーションにつなげるための導入科目である。そこで、（1）農業分野に関しては、農作物を栽培するための基礎知識、（2）食品製造分野に関しては、食品製造の基礎知識、（3）経営分野に関しては、農業・食品業界の経営の基礎知識、（4）医療・福祉分野に関してはユニバーサルデザインや医療機器の概要について学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	講師としては、旭川高専の教員が中心となって進めるが、他機関からの講師も招聘して、複合融合分野でのイノベーションにつなげるための食品農業・医療福祉に関する基礎知識について講義を行う。				
注意点	本講義は“北海道ベースドラニングプログラム”の中の1科目として位置付けられており、別に示す専門科目（6科目/本校ホームページ参照）の他に、本講義を含む6科目を習得することで、プログラム修了となる。中間・期末試験は実施せず、主に小テストやレポート課題等で評価を行う。よって、欠席・遅刻すること無く授業に参加すること。 “北海道ベースドラニングプログラム”にて開講される「食農・医福演習」や「北海道ベースドラニングⅠ」の内容により、一部授業時間を変更して実施されることがある。授業計画の内容および実施時期については、非常勤講師の手配などの関係から、一部変更することがある。				
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス	授業の進め方を把握し、地域の課題解決に自分の専門分野が生かせることを理解できる。	
		2週	農作物栽培の基礎 1	作物栽培の基礎について説明することができる。	
		3週	農作物栽培の基礎 2	代表的な作物の栽培方法および代表的な農業機械について説明することができる。	
		4週	土壌と肥料	農業における土壌の性質、ならびに、肥料による土壌の改良について理解することができる。	
		5週	食品加工の基礎	・農産物の成分、農産物の変敗とを理解し、それらの概略を説明することができる。 ・代表的な食品の加工技術・製造工程を理解し、それらの概略を説明することができる。	
		6週	食品加工工場における品質管理とPDCAマネジメント	・食中毒とその対策技術を理解でき、それらの概略を説明することができる。 ・HACCP, ISO 22000について理解でき、それらの概略を説明することができる。 ・PDCAマネジメントについて理解し、説明することができる。	
		7週	PBL演習	PBLが行われている現場・プロジェクトに参加・体験することで、PBLの進め方を理解することができる。	
	8週	畜産の基礎	畜産の方法と現状について理解することができる。		
	2ndQ	9週	農業土木・建設業界について	農業土木工事などの建設業の業務内容を学び、工学技術がどのように活用されている・できるのかを理解することができる。	
		10週	養殖に活用できる工学技術について	養殖システムを学び、工学技術がどのように活用されている・できるのかを理解することができる。	
		11週	北海道の人口・産業について 1	北海道における人口・産業構造を学ぶことに加え、北海道が抱える問題点を知ることができる。	
		12週	北海道の人口・産業について 2	地域経済分析システムRESASを活用し地域の産業構造を解析することができる。	
		13週	生体物質の測定法	生体物質の諸特性を理解し、それらの測定原理を理解することができる。	
14週		農業見学 1	農業体験を通して、作物の栽培・管理・収穫を学ぶ。また、いろいろな農耕器具・機械を見学し、それらの特徴・課題についても理解する。		

	15週	農業見学 2	農業体験を通して、作物の栽培・管理・収穫を学ぶ。また、いろいろな農耕器具・機械を見学し、それらの特徴・課題についても理解する。
	16週		

### 評価割合

	試験	課題等	合計
総合評価割合	0	100	100
基礎的能力	0	40	40
専門的能力	0	30	30
分野横断的能力	0	30	30

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	食農・医福演習
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0037	科目区分	/ 選択		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械システム工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	後期:2		
教科書/教材	教科書は使用しない / 配布プリント、ホームページ				
担当教員	宇野 直嗣, 後藤 孝行, 戸村 豊明, 中村 基訓, 森川 一, 杉本 敬祐, 松浦 裕志, 平 智幸, 阿部 敬一郎, 辻 雅晴				
<b>目的・到達目標</b>					
1. 食品・農業分野で用いられる分析法を理解し、活用することができる。 2. 食品加工の技術、衛生管理などを理解し、説明することができる。 3. 複合・融合分野への応用につながる各種技術の基本を理解し、説明することができる。					
<b>ルーブリック</b>					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	食・農・医福分野と工学系分野における基礎技術を融合し活用することができる。	食・農・医福分野と工学系分野における基礎技術を身につけることができる。	食・農・医福分野と工学系分野における基礎技術を身につけていない。		
評価項目2					
評価項目3					
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	農業・食品製造分野および医療・福祉分野に、工学系科学分野（機械・電気・情報・制御・化学・バイオ）を活用し、イノベーションにつなげるための導入科目である。農業・食品製造分野に関わる基礎的な技術を習得する。工学技術を他分野に融合できる素養を身につけるために、IoTに関わる技術、3Dプリンタ技術や分析技術についての基礎的実習・実験を修得（体験）する。これらの分野を通して得られる大量のデータを分析・解析するための基礎知識も学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	講師としては、旭川高専の特任教員および4学科の教員が担当する。食品農業・医療福祉に関する複合融合分野でのイノベーションにつなげるために、そのベースとなる技術を習得できるように基礎的な実験・演習を行う。学習対象のプロジェクトに期日を自ら設定して推進するため、マネジメントスキルを併用する。				
注意点	本講義は“北海道ベースドラニングプログラム”の中の1科目として位置付けられており、別に示す専門科目（6科目/本校ホームページ参照）の他に、本講義を含む6科目を習得することで、プログラム修了となる。中間・期末試験は実施せず、主に小テストとレポート課題で評価を行う。よって、欠席・遅刻すること無く授業に参加すること。 “北海道ベースドラニングプログラム”にて開講される「食農・医福基礎」や「北海道ベースドラニングⅠ」の内容により、一部授業時間を変更して実施されることがある。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	農業基礎実習 1	ビニールハウスの解体を通して、ビニールハウスの仕組みを理解することができる。	
		2週	農業基礎実習 2	ビニールハウスの解体を通して、ビニールハウスの仕組みを理解することができる。	
		3週	医療用工学基礎	医用電子工学の基礎について学び、センサーや回路の仕組みについて理解することができる。	
		4週	土壌分析	作物の栽培に必須である土壌についての成分分析（定量）することができる。	
		5週	化学・食品分析実験	食品添加物や生体物質を定量することができる。	
		6週	センシングデバイス演習	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種センサーを適切に動作させることができる。</li> <li>光を電気信号に変換するための素子を適切に選び、光の強度変化を測定できる。</li> <li>透過光の波長依存性を測定することができる。</li> </ul>	
		7週	IoT基礎演習 ～マイコンを使った制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイコンを使用して、外部電圧信号を受信することができる。</li> <li>受け取った信号を元にPWM信号を生成し、モータ速度を制御することができる。</li> </ul>	
		8週	3Dプリンタ演習 1	3D-CADで、3D-プリンタの特徴を理解して、部品のモデリングと出力を行うことができる。	
	4thQ	9週	3Dプリンタ演習 2	3D-CADで、3D-プリンタの特徴を理解して、部品のモデリングと出力を行うことができる。	
		10週	タブレット用アプリ作成演習 1	簡単なタブレット用ソフトウェアを作成するための開発環境を構築できる。	
		11週	タブレット用アプリ作成演習 2	簡単なタブレット用ソフトウェアを作成することができる。	
		12週	プロジェクト・マネジメントスキル 1	期限内に、求められる品質と機能を実現するための手法が理解できる。	
		13週	プロジェクト・マネジメントスキル 2	納期を遅らせる不測の事態を予測する方法を理解し、工数管理手法を説明できる。	
		14週	データ分析の基礎 1	大量のデータから「情報・知識」を導き出す、データ分析の基礎的な考え方を理解することができる。	
		15週	データ分析の基礎 2	テキストマイニングを題材に、多変量解析の共起ネットワーク・クラスター分析などについて、その活用方法を説明できる。代表的な分析手法である多変量解析から、主成分分析や重回帰分析などについて、その活用方法を説明できる。	
		16週			
<b>評価割合</b>					

	課題・小テスト	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	40	40
専門的能力	30	30
分野横断的能力	30	30

教育課程表

(機械システム工学科)

[第1～3学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授業科目		単位数	学年別配当			備考
				1年	2年	3年	
一般科目	国語	国語Ⅰ	4	4			
		国語Ⅱ	3		3		
		国語Ⅲ	2			2	留学生を除く
		日本語	2			2	留学生科目(「国語Ⅲ」に対応)
	社会	現代社会	2	2			
		日本史	2		2		
		世界史	2			2	留学生を除く
		地理	2		2		
	数学	数学ⅠA	3	3			
		数学ⅠB	3	3			
		数学ⅡA	3		3		
		数学ⅡB	3		3		
		数学ⅢA	4			4	
		数学ⅢB	1			1	
	理科	物理Ⅰ	2	2			
		物理Ⅱ	3		3		
		化学Ⅰ	2	2			
		化学Ⅱ	2		2		
		生物	1		1		
		地学	1		1		
	保体	保健	1	1			
		体育Ⅰ	2	2			
		体育Ⅱ	2		2		
		体育Ⅲ	2			2	
	外国語	英語Ⅰ	4	4			
		英語Ⅱ	4		4		
		英語Ⅲ	3			3	
		英文法	2	2			
		基礎英会話	1		1		
		英語演習	2			2	
	芸術	美術	1	1			
	情報	情報基礎	1	1			
		小計	70	27	27	16	留学生科目を除いた単位数
専門科目	必修科目	工学基礎演習Ⅰ	1	1			
		工学基礎演習Ⅱ	1		1		
		力学基礎	2			2	
		応用物理Ⅰ	2			2	
		機械加工学Ⅰ	1		1		
		機械加工学Ⅱ	1			1	
		機械材料学	2			2	
		材料力学Ⅰ	2			2	

	機構学	1			1	
	機械要素Ⅰ	1			1	
	機械製図Ⅰ	2	2			
	機械製図Ⅱ	1		1		
	CAD/CAMⅠ	1		1		
	CAD/CAMⅡ	1			1	
	機械製作実習Ⅰ	3	3			
	機械製作実習Ⅱ	3		3		
	機械総合実習	3			3	
	プログラミング基礎	2			2	
	電気工学	2			2	
	工学演習	2			2	留学生科目(「世界史」に対応)
	小計	32	6	7	19	留学生科目を除いた単位数
	修得単位合計	102	33	34	35	留学生科目を除いた単位数

[第4・5学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授業科目		単位数	学年別配当		備考
				4年	5年	
必修科目	人文系	言語表現	1	1		
		日本文化論	1		1	
	社会系	知的財産権論	1		1	
		経済学	1	1		
	保体	体育Ⅳ	1	1		
	外国語	英語ⅣA	2	2		
		英語ⅣB	1	1		
		英語Ⅴ	1		1	
		小計	9	6	3	
	一般科目	人文系	文学	1	1	
哲学			1	1		
心理学			1	1		
史学			1	1		
社会系		法学	1	1		
		政治学	1	1		
外国語		英語特講A	1	1		
		英語特講B	1	1		
		第二外国語A	1	1		
		第二外国語B	1	1		
理数系		数学特講	1	1		
		物理特講	1	1		
一般教養総合		一般教養特別講義A	1	1		
		一般教養特別講義B	1	1		
		一般教養特別講義C	1	1		
		一般教養特別講義D	1	1		
地域系	食農・医福基礎	1	1			
	食農・医福演習	1	1			
	北海道ベースドラーニングⅠ	1	1			
	小計	19	19	16		

		修得単位合計	12 以上		
専 門 科 目	必 修 科 目	応用数学Ⅰ	1	1	
		応用数学Ⅱ	1	1	
		応用数学Ⅲ	1		1
		応用数学Ⅳ	1		1
		応用物理Ⅱ	1	1	
		応用物理実験	1	1	
		機械システム工学ゼミナール	1		1
		熱力学Ⅰ	1	1	
		熱力学Ⅱ	1	1	
		熱エネルギー工学Ⅰ	1		1
		熱エネルギー工学Ⅱ	1		1
		流体力学Ⅰ	1	1	
		流体力学Ⅱ	1	1	
		流体工学Ⅰ	1		1
		流体工学Ⅱ	1		1
		材料力学Ⅱ	1	1	
		材料力学Ⅲ	1	1	
		機械力学Ⅰ	1	1	
		機械力学Ⅱ	1		1
		機械要素Ⅱ	1	1	
		メカトロニクスⅠ	1	1	
		メカトロニクスⅡ	1	1	
		創造実習	2	2	
		機械設計演習Ⅰ	1	1	
		機械設計演習Ⅱ	1	1	
		プログラミング応用Ⅰ	1	1	
		プログラミング応用Ⅱ	1	1	
		CAD/CAE	2		2
		センシング工学Ⅰ	1	1	
		センシング工学Ⅱ	1	1	
		制御工学Ⅰ	1		1
		制御工学Ⅱ	1		1
		システム工学	2		2
		生産技術論	2	2	
機械システム工学実験Ⅰ	2	2			
機械システム工学実験Ⅱ	2		2		
卒業研究	8		8		
小計	50	26	24		
選 択 科 目	企業実習	1	1	} 3 単位以上修得	
	計算力学	2	2		
	塑性加工学	2	2		
	オプトエレクトロニクス	2	2	} 単位は卒業要件に 含まれない	
	最先端工学	1	1		
	最先端工学演習	1	1		
北海道ベースドラニングⅡ	1	1			

	小計	10	4	9	
	修得単位合計		53 以上		
	修得単位合計		65 以上		
	一般科目修得単位合計	82 以上			留学生科目を除いた単位数
	専門科目修得単位合計	85 以上			留学生科目を除いた単位数

(電気情報工学科)

[第1～3学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授業科目		単位数	学年別配当			備考
				1年	2年	3年	
一般科目	国語	国語Ⅰ	4	4			
		国語Ⅱ	3		3		
		国語Ⅲ	2			2	留学生を除く
		日本語	2			2	留学生科目(「国語Ⅲ」に対応)
	社会	現代社会	2	2			
		日本史	2		2		
		世界史	2			2	留学生を除く
		地理	2		2		
	数学	数学ⅠA	3	3			
		数学ⅠB	3	3			
		数学ⅡA	3		3		
		数学ⅡB	3		3		
		数学ⅢA	4			4	
		数学ⅢB	1			1	
	理科	物理Ⅰ	2	2			
		物理Ⅱ	3		3		
		化学Ⅰ	2	2			
		化学Ⅱ	2		2		
		生物	1		1		
		地学	1		1		
	保体	保健	1	1			
		体育Ⅰ	2	2			
		体育Ⅱ	2		2		
		体育Ⅲ	2			2	
	外国語	英語Ⅰ	4	4			
		英語Ⅱ	4		4		
		英語Ⅲ	3			3	
		英文法	2	2			
		基礎英会話	1		1		
		英語演習	2			2	
	芸術	美術	1	1			
	情報	情報基礎	1	1			
		小計	70	27	27	16	留学生科目を除いた単位数
専門科目	必修科目	応用物理Ⅰ	2			2	
		電気工学基礎	2	2			
		基礎電気回路Ⅰ	2		2		
		基礎電気回路Ⅱ	2			2	
		基礎電子回路	2			2	
		基礎電磁気学	2			2	
		電子工学	2			2	
		電気電子計測Ⅰ	1			1	
		コンピュータ工学基礎	1		1		
		計算機工学	2			2	

	電気情報基礎演習	2	2			
	創造プログラミング実習	2	2			
	プログラミング実習Ⅰ	1		1		
	プログラミング実習Ⅱ	2			2	
	電気情報工学基礎実験Ⅰ	3		3		
	電気情報工学基礎実験Ⅱ	4			4	
	電気情報基礎演習	2			2	留学生科目(「世界史」に対応)
	小計	32	6	7	19	留学生科目を除いた単位数
	修得単位合計	102	33	34	35	留学生科目を除いた単位数

[第4・5学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授業科目		単位数	学年別配当		備考	
				4年	5年		
一般科目	人文系	言語表現	1	1			
		日本文化論	1		1		
	社会系	知的財産権論	1		1		
		経済学	1	1			
	保体	体育Ⅳ	1	1			
	外国語	英語ⅣA	2	2			
		英語ⅣB	1	1			
		英語Ⅴ	1		1		
		小計	9	6	3		
	一般科目	人文系	文学	1	1		3単位以上修得
			哲学	1	1		
			心理学	1	1		
			史学	1	1		
		社会系	法学	1	1		
政治学			1	1			
外国語		英語特講A	1	1			
		英語特講B	1	1			
		第二外国語A	1	1			
		第二外国語B	1	1			
理数系		数学特講	1	1			
		物理特講	1	1			
一般教養総合		一般教養特別講義A	1	1			
		一般教養特別講義B	1	1			
	一般教養特別講義C	1	1				
	一般教養特別講義D	1	1				
地域系	食農・医福基礎	1	1				
	食農・医福演習	1	1				
	北海道ベースドラーニングⅠ	1	1				
	小計	19	19	16			
	修得単位合計		12以上				
専門科目	必修科目	応用数学Ⅰ	2	2			
		応用数学Ⅱ	2	2			
		応用物理Ⅱ	1	1			
		応用物理実験	1	1			

	電気回路Ⅰ	2	2		
	電気回路Ⅱ	1	1		
	電子回路Ⅰ	2	2		
	電子回路Ⅱ	1	1		
	電磁気学Ⅰ	2	2		
	電磁気学Ⅱ	1	1		
	電気電子計測Ⅱ	1	1		
	電気機器工学	2		2	
	環境エネルギー工学	2		2	
	電子物性工学	2	2		
	半導体工学	2		2	
	情報システム工学	2	2		
	ソフトウェア工学	2	2		
	情報理論	2		2	
	工業英語	1		1	
	電気情報工学実験Ⅰ	2	2		
	電気情報工学実験Ⅱ	2	2		
	卒業研究	8		8	
	小計	43	26	17	
選択科目	電気情報演習A	1	1		} 2単位以上修得
	電気情報演習B	1	1		
	創成工学演習A	1	1		
	創成工学演習B	1	1		
	企業実習	1	1		
	コンピュータ工学	2		2	} 2単位以上修得
	光エレクトロニクス	2		2	
	通信工学	2		2	
	電子回路Ⅲ	2		2	
	情報ネットワーク	2		2	
	知識工学	2		2	} 6単位以上修得
	量子工学	2		2	
	システム制御工学	2		2	
	電磁波工学	2		2	
	情報アルゴリズム	2		2	
	電力システム工学	2		2	
	最先端工学	1		1	} 単位は卒業要件に含まれない
	最先端工学演習	1		1	
	北海道ベースドラーニングⅡ	1		1	
	小計	30	8	25	
	修得単位合計		53	以上	
	修得単位合計		65	以上	
	一般科目修得単位合計	82	以上		留学生科目を除いた単位数
	専門科目修得単位合計	85	以上		留学生科目を除いた単位数

(システム制御情報工学科)

[第1～3学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授業科目		単位数	学年別配当			備考
				1年	2年	3年	
一般科目	国語	国語Ⅰ	4	4			
		国語Ⅱ	3		3		
		国語Ⅲ	2			2	留学生を除く
		日本語	2			2	留学生科目(「国語Ⅲ」に対応)
	社会	現代社会	2	2			
		日本史	2		2		
		世界史	2			2	留学生を除く
		地理	2		2		
	数学	数学ⅠA	3	3			
		数学ⅠB	3	3			
		数学ⅡA	3		3		
		数学ⅡB	3		3		
		数学ⅢA	4			4	
		数学ⅢB	1			1	
	理科	物理Ⅰ	2	2			
		物理Ⅱ	3		3		
		化学Ⅰ	2	2			
		化学Ⅱ	2		2		
		生物	1		1		
		地学	1		1		
	保体	保健	1	1			
		体育Ⅰ	2	2			
		体育Ⅱ	2		2		
		体育Ⅲ	2			2	
	外国語	英語Ⅰ	4	4			
		英語Ⅱ	4		4		
		英語Ⅲ	3			3	
		英文法	2	2			
		基礎英会話	1		1		
		英語演習	2			2	
	芸術	美術	1	1			
	情報	情報基礎	1	1			
	小計	70	27	27	16	留学生科目を除いた単位数	
専門科目	必修科目	応用物理Ⅰ	2			2	
		電子計算機概論	2	2			
		情報処理	2		2		
		CAD/CAM演習	4			4	
		コンピュータグラフィックス	2			2	
		アルゴリズムとデータ構造	2			2	
		工業力学	2			2	
		材料工学	2			2	
		機械要素設計	2			2	
		電気工学	2			2	

	工学基礎演習Ⅰ	2	2			
	工学基礎演習Ⅱ	1		1		
	製図	2	2			
	CADⅠ	1		1		
	CADⅡ	1			1	
	工作実習	3		3		
	情報処理	2			2	留学生科目(「世界史」に対応)
	小計	32	6	7	19	留学生科目を除いた単位数
	修得単位合計	102	33	34	35	留学生科目を除いた単位数

[第4・5学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授業科目		単位数	学年別配当		備考	
				4年	5年		
一般科目	必修科目	人文系	言語表現	1	1		
			日本文化論	1		1	
		社会系	知的財産権論	1		1	
			経済学	1	1		
		保体	体育Ⅳ	1	1		
		外国語	英語ⅣA	2	2		
		英語ⅣB	1	1			
		英語Ⅴ	1		1		
		小計	9	6	3		
	選択科目	人文系	文学	1	1		3単位以上修得
			哲学	1	1		
			心理学	1	1		
			史学	1	1		
		社会系	法学	1	1		
政治学			1	1			
外国語		英語特講A	1	1			
		英語特講B	1	1			
		第二外国語A	1	1			
		第二外国語B	1	1			
理数系		数学特講	1	1			
		物理特講	1	1			
一般教養総合		一般教養特別講義A	1	1			
	一般教養特別講義B	1	1				
	一般教養特別講義C	1	1				
	一般教養特別講義D	1	1				
地域系	食農・医福基礎	1	1				
	食農・医福演習	1	1				
	北海道ベースドラーニングⅠ	1	1				
	小計	19	19	16			
	修得単位合計		12以上				
専門科目	必修科目	応用数学Ⅰ	2	2			
		応用数学Ⅱ	2	2			
		応用物理Ⅱ	1	1			
		応用物理実験	1	1			

	数値計算 I	1	1		
	数値計算 II	1	1		
	デジタル形状設計 I	1	1		
	デジタル形状設計 II	1	1		
	材料力学 I	1	1		
	材料力学 II	1	1		
	熱・流体工学 I	1		1	
	熱・流体工学 II	1		1	
	加工学 I	1	1		
	加工学 II	1	1		
	ロボティクス I	1	1		
	ロボティクス II	1	1		
	計測工学 I	1		1	
	計測工学 II	1		1	
	制御工学 I	1	1		
	制御工学 II	1	1		
	制御工学 III	1		1	
	制御工学 IV	1		1	
	電子工学 I	1	1		
	電子工学 II	1	1		
	工業英語	1		1	
	システム工学 I	1		1	
	システム工学 II	1		1	
	メカトロニクス I	1		1	
	メカトロニクス II	1		1	
	ゼミナール	1		1	
	画像・信号処理 I	1		1	
	画像・信号処理 II	1		1	
	創造工学	2	2		
	工学実験 I	2	2		
	工学実験 II	2		2	
	卒業研究	8		8	
	小計	48	24	24	
選択科目	企業実習	1	1		5 単位以上修得
	システムダイナミクス	1		1	
	CAD/CAM システム	1		1	
	計算力学	1		1	
	通信ネットワーク工学	1		1	
	応用電子工学	1		1	
	情報理論	1		1	
	最先端工学	1		1	単位は卒業要件に含まれない
	最先端工学演習	1		1	
	北海道ベースドラーニング II	1		1	
小計	10	4	9		
修得単位合計				53 以上	
修得単位合計				65 以上	

一般科目修得単位合計	82以上		留学生科目を除いた単位数
専門科目修得単位合計	85以上		留学生科目を除いた単位数

(物質化学工学科)

〔第1～3学年の授業科目及び開設単位数〕

区分	授業科目	単位数	学年別配当			備考	
			1年	2年	3年		
一般科目	国語	国語Ⅰ	4	4			
		国語Ⅱ	3		3		
		国語Ⅲ	2			2	留学生を除く
		日本語	2			2	留学生科目(「国語Ⅲ」に対応)
	社会	現代社会	2	2			
		日本史	2		2		
		世界史	2			2	留学生を除く
		地理	2		2		
	数学	数学ⅠA	3	3			
		数学ⅠB	3	3			
		数学ⅡA	3		3		
		数学ⅡB	3		3		
		数学ⅢA	4			4	
		数学ⅢB	1			1	
	理科	物理Ⅰ	2	2			
		物理Ⅱ	3		3		
		化学Ⅰ	2	2			
		化学Ⅱ	2		2		
		生物	1		1		
		地学	1		1		
	保体	保健	1	1			
		体育Ⅰ	2	2			
		体育Ⅱ	2		2		
		体育Ⅲ	2			2	
	外国語	英語Ⅰ	4	4			
		英語Ⅱ	4		4		
		英語Ⅲ	3			3	
		英文法	2	2			
		基礎英会話	1		1		
		英語演習	2			2	
	芸術	美術	1	1			
	情報	情報基礎	1	1			
	小計	70	27	27	16	留学生科目を除いた単位数	
専門科目	必修科目	応用物理Ⅰ	2			2	
		情報処理	2			2	
		基礎化学	2	2			
		化学基礎演習	1	1			
		分析化学	2		2		
		無機化学Ⅰ	1		1		
		無機化学Ⅱ	2			2	
		有機化学Ⅰ	1		1		
		有機化学Ⅱ	2			2	

	基礎生物学	1			1	
	微生物学	1			1	
	生化学	2			2	
	物理化学 I	2			2	
	化学工学 I	1			1	
	基礎化学実験	3	3			
	分析化学実験	3		3		
	有機化学実験	2			2	
	生化学実験	2			2	
	分析化学	2			2	留学生科目(「世界史」に対応)
	小計	32	6	7	19	留学生科目を除いた単位数
	修得単位合計	102	33	34	35	留学生科目を除いた単位数

[第4・5学年の授業科目及び開設単位数]

区分	授業科目		単位数	学年別配当		備考	
				4年	5年		
一般科目	必修科目	人文系	言語表現	1	1		
			日本文化論	1		1	
		社会系	知的財産権論	1		1	
			経済学	1	1		
		保体	体育Ⅳ	1	1		
		外国語	英語ⅣA	2	2		
			英語ⅣB	1	1		
	英語Ⅴ		1		1		
	小計			9	6	3	
	選択科目	人文系	文学	1	1		3単位以上修得
			哲学	1	1		
			心理学	1	1		
			史学	1	1		
		社会系	法学	1	1		
			政治学	1	1		
		外国語	英語特講A	1	1		
			英語特講B	1	1		
			第二外国語A	1	1		
			第二外国語B	1	1		
		理数系	数学特講	1	1		
			物理特講	1	1		
		一般教養総合	一般教養特別講義A	1	1		
			一般教養特別講義B	1	1		
			一般教養特別講義C	1	1		
			一般教養特別講義D	1	1		
		地域系	食農・医福基礎	1	1		
			食農・医福演習	1	1		
			北海道ベースドラーニングⅠ	1	1		
	小計			19	19	16	
修得単位合計				12以上			
専門科目	必修科目	応用数学Ⅰ	2	2			
		応用数学Ⅱ	1	1			
		応用物理Ⅱ	1	1			
		応用物理実験	1	1			
		情報処理演習	1	1			
		物理化学Ⅱ	1	1			
		物理化学Ⅲ	1	1			
		化学工学Ⅱ	1	1			
		化学工学Ⅲ	1	1			
		化学工学Ⅳ	1	1			
		機器分析	2	2			
		生物環境化学	2	2			
		無機化学Ⅲ	1	1			
		有機化学Ⅲ	1	1			

	化学工業	2		2	
	高分子化学	2		2	
	基礎工学概論Ⅰ	2		2	
	基礎工学概論Ⅱ	2		2	
	物理化学実験	2	2		
	化学工学実験	2	2		
	卒業研究	8		8	
	小計	37	21	16	
材料化学コース	材料化学Ⅰ	2	2		
	材料化学Ⅱ	2		2	
	材料化学ゼミナール	1	1		
	材料化学実験	3		3	
	小計	8	3	5	
生物化学コース	生物工学Ⅰ	2	2		
	生物工学Ⅱ	2		2	
	生物化学工学ゼミナール	1	1		
	生物化学工学実験	3		3	
	小計	8	3	5	
小計	45	24	21		
選択科目	企業実習	1	1		2 単位以上 修得
	物質化学工学演習 A	1	1		
	物質化学工学演習 B	1	1		
	基礎量子化学	2		2	
	電気化学	2		2	
	エネルギー工学	2		2	
	環境分析	2		2	
	プロセス工学	2		2	
	基礎生命科学	2		2	
	固体化学	2		2	
	応用有機化学	2		2	
	反応工学	2		2	
	応用微生物学	2		2	
	タンパク質科学	2		2	
	生物資源化学	2		2	
	最先端工学	1	1		
	最先端工学演習	1	1		
北海道ベースドラニングⅡ	1	1			
小計	30	6	27		
修得単位合計		53	以上	8 単位以上 修得	
修得単位合計		65	以上		
一般科目修得単位合計	82	以上		留学生科目を除いた単位数	
専門科目修得単位合計	85	以上		留学生科目を除いた単位数	

(各学科共通)

区分	授業科目	開設 単位数	学年別配当					備考
			1年	2年	3年	4年	5年	
特別 選択 科目	海外研修	5	1	1	1	1	1	} 単位は卒業要件に含まれない
	特別研修	5	1	1	1	1	1	
	地域社会活動	5	1	1	1	1	1	

## 旭川工業高等専門学校点検評価改善委員会規則

制定 平成28. 3. 24達第31号

改正 平成29. 3. 23規則第28号 令和 2. 3. 17規則第30号  
令和 3. 3. 22規則第11号

### 旭川工業高等専門学校点検評価改善委員会規則

(趣旨)

第1条 この規則は、旭川工業高等専門学校教員等組織規則（昭和41年達第19号）第33条第3項の規定に基づき、旭川工業高等専門学校点検評価改善委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

(任務)

第2条 委員会は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) 学校教育法（昭和22年法律第26号。以下「法」という。）第123条で準用する第109条第1項に定める、旭川工業高等専門学校（以下「本校」という。）が自ら行う点検及び評価（以下「自己点検・評価」という。）に関する事。
- (2) 前号の自己点検・評価の一環として旭川工業高等専門学校運営懇話会が行う本校の外部評価に関する事。
- (3) 法第123条で準用する第109条第2項に定める、大学改革支援・学位授与機構が行う高等専門学校機関別認証評価に関する事。
- (4) 外部機関が行う教育プログラムの認定に関する事。
- (5) 大学改革支援・学位授与機構が行う特例適用専攻科の認定に関する事。
- (6) 国立高等専門学校機構の中期目標・中期計画及びこれに基づく本校の年度計画に関する事。
- (7) 本校における教育及び研究、組織及び運営並びに施設及び設備の継続的改善に関する事。
- (8) その他点検評価及び教育研究等の改善に関する事。

(構成)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって構成し、第3号の委員は校長がこれを指名する。

- (1) 教務主事
- (2) 専攻科長
- (3) 各学科及び人文理数総合科の教員のうちから各1人
- (4) 総務課長及び学生課長

2 前項第3号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員長は専攻科長、副委員長は教務主事及び前条第1項第3号の委員のうちから委員長が指名する者1人をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、副委員長（教務主事に限る。）がその職務を代行する。

(議事)

第5条 委員会は、委員の3分の2以上の出席をもって成立する。

2 議事は、出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(代理出席)

第6条 委員長は、第3条第1項第3号の委員が委員会に出席できないときは、代理の者を出席させることができる。

2 代理の者には、議決権を与える。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員長は、必要に応じて委員以外の者を出席させ、説明又は意見を聴くことができる。

(報告)

第8条 委員長は、委員会における審議結果を総括し、校長に報告する。

(事務)

第9条 委員会の事務に関することは、総務課が処理する。

附 則

1 この規則は、平成28年4月1日から施行する。

2 この規則の制定後、最初の委員の任期は、第3条第2項の規定に関わらず、平成29年3月31日までとする。

3 旭川工業高等専門学校教育点検改善委員会規程（平成17年達第17号）は、廃止する。

附 則（平成29. 3. 23 規則第28号）

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（令和2. 3. 17 規則第30号）

この規則は、令和2年4月1日から施行する。

附 則（令和3. 3. 22 規則第11号）

この規則は、令和3年3月22日から施行する。

## 旭川工業高等専門学校点検評価改善委員会規則

制定 平成28. 3. 24達第31号

改正 平成29. 3. 23規則第28号 令和 2. 3. 17規則第30号  
令和 3. 3. 22規則第11号

### 旭川工業高等専門学校点検評価改善委員会規則

(趣旨)

第1条 この規則は、旭川工業高等専門学校教員等組織規則（昭和41年達第19号）第33条第3項の規定に基づき、旭川工業高等専門学校点検評価改善委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

(任務)

第2条 委員会は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) 学校教育法（昭和22年法律第26号。以下「法」という。）第123条で準用する第109条第1項に定める、旭川工業高等専門学校（以下「本校」という。）が自ら行う点検及び評価（以下「自己点検・評価」という。）に関する事。
- (2) 前号の自己点検・評価の一環として旭川工業高等専門学校運営懇話会が行う本校の外部評価に関する事。
- (3) 法第123条で準用する第109条第2項に定める、大学改革支援・学位授与機構が行う高等専門学校機関別認証評価に関する事。
- (4) 外部機関が行う教育プログラムの認定に関する事。
- (5) 大学改革支援・学位授与機構が行う特例適用専攻科の認定に関する事。
- (6) 国立高等専門学校機構の中期目標・中期計画及びこれに基づく本校の年度計画に関する事。
- (7) 本校における教育及び研究、組織及び運営並びに施設及び設備の継続的改善に関する事。
- (8) その他点検評価及び教育研究等の改善に関する事。

(構成)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって構成し、第3号の委員は校長がこれを指名する。

- (1) 教務主事
- (2) 専攻科長
- (3) 各学科及び人文理数総合科の教員のうちから各1人
- (4) 総務課長及び学生課長

2 前項第3号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員長は専攻科長、副委員長は教務主事及び前条第1項第3号の委員のうちから委員長が指名する者1人をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、副委員長（教務主事に限る。）がその職務を代行する。

(議事)

第5条 委員会は、委員の3分の2以上の出席をもって成立する。

2 議事は、出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(代理出席)

第6条 委員長は、第3条第1項第3号の委員が委員会に出席できないときは、代理の者を出席させることができる。

2 代理の者には、議決権を与える。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員長は、必要に応じて委員以外の者を出席させ、説明又は意見を聴くことができる。

(報告)

第8条 委員長は、委員会における審議結果を総括し、校長に報告する。

(事務)

第9条 委員会の事務に関することは、総務課が処理する。

附 則

1 この規則は、平成28年4月1日から施行する。

2 この規則の制定後、最初の委員の任期は、第3条第2項の規定に関わらず、平成29年3月31日までとする。

3 旭川工業高等専門学校教育点検改善委員会規程（平成17年達第17号）は、廃止する。

附 則（平成29. 3. 23 規則第28号）

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（令和2. 3. 17 規則第30号）

この規則は、令和2年4月1日から施行する。

附 則（令和3. 3. 22 規則第11号）

この規則は、令和3年3月22日から施行する。

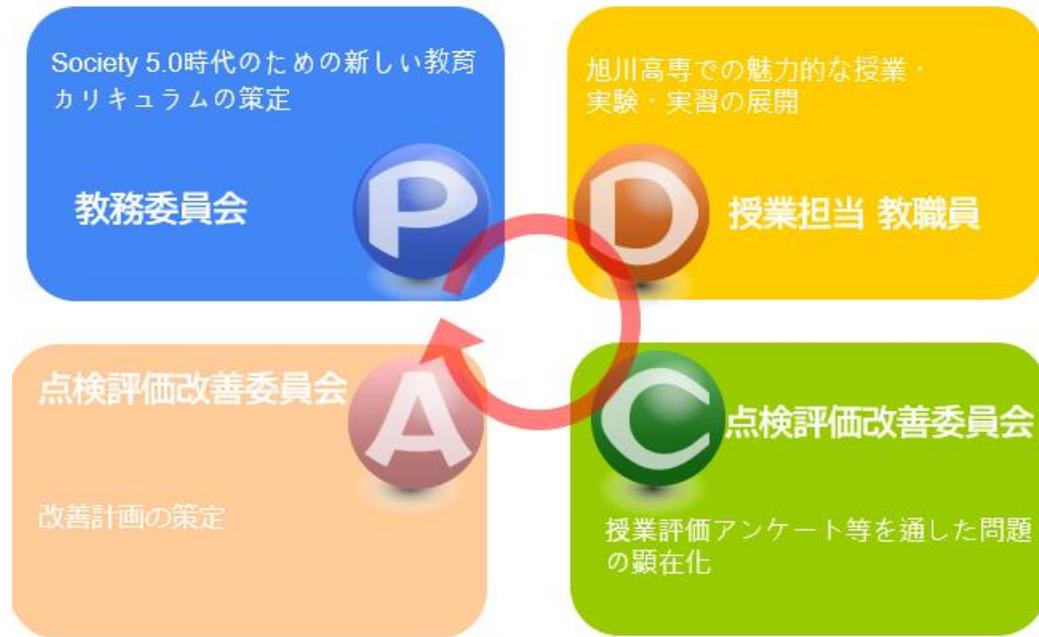
# 旭川工業高等専門学校 取組概要

## ・ 教育目的

本校教育プログラムは、Society5.0の実現を迎えるこれからの社会において必要とされる数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を学生に対して修得させるとともに、意欲ある学生に対して自らの専門分野に応用できる力を修得させることを目的とする。

## ・ 教育体制

委員会等が連携し、PDCAサイクルを回すことにより、教育プログラムを改善する仕組みを有している。



## ・ 育成したい人材像

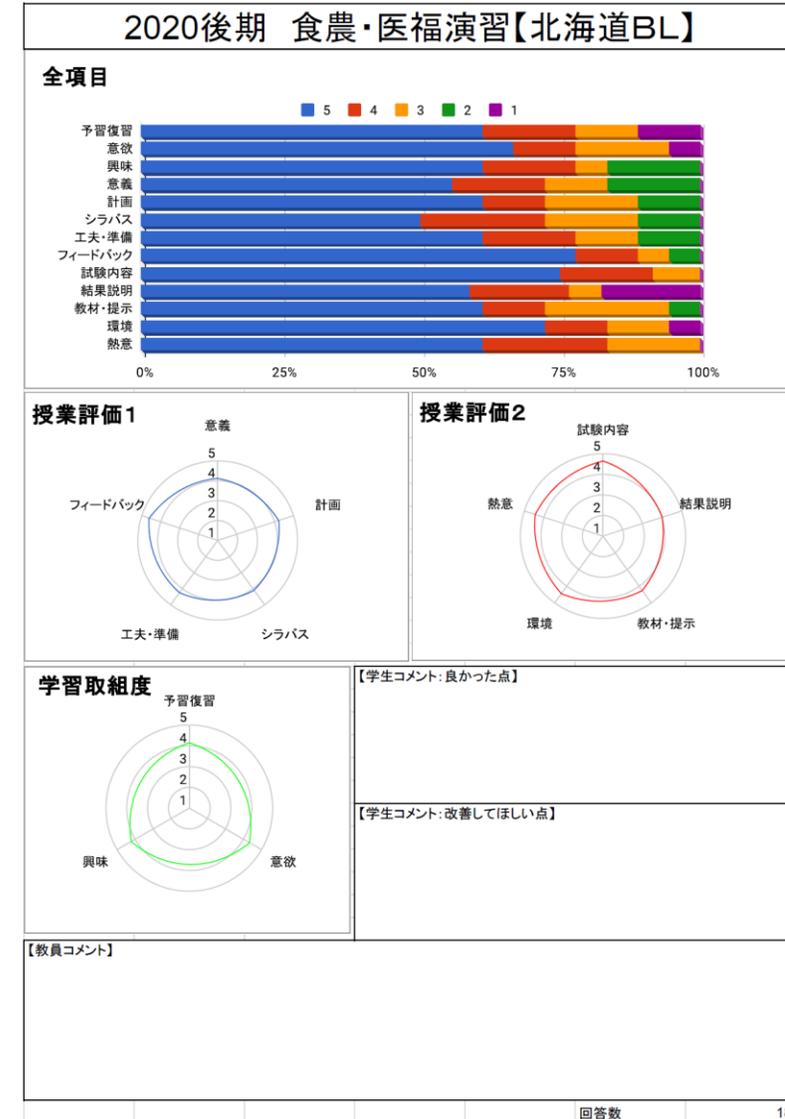
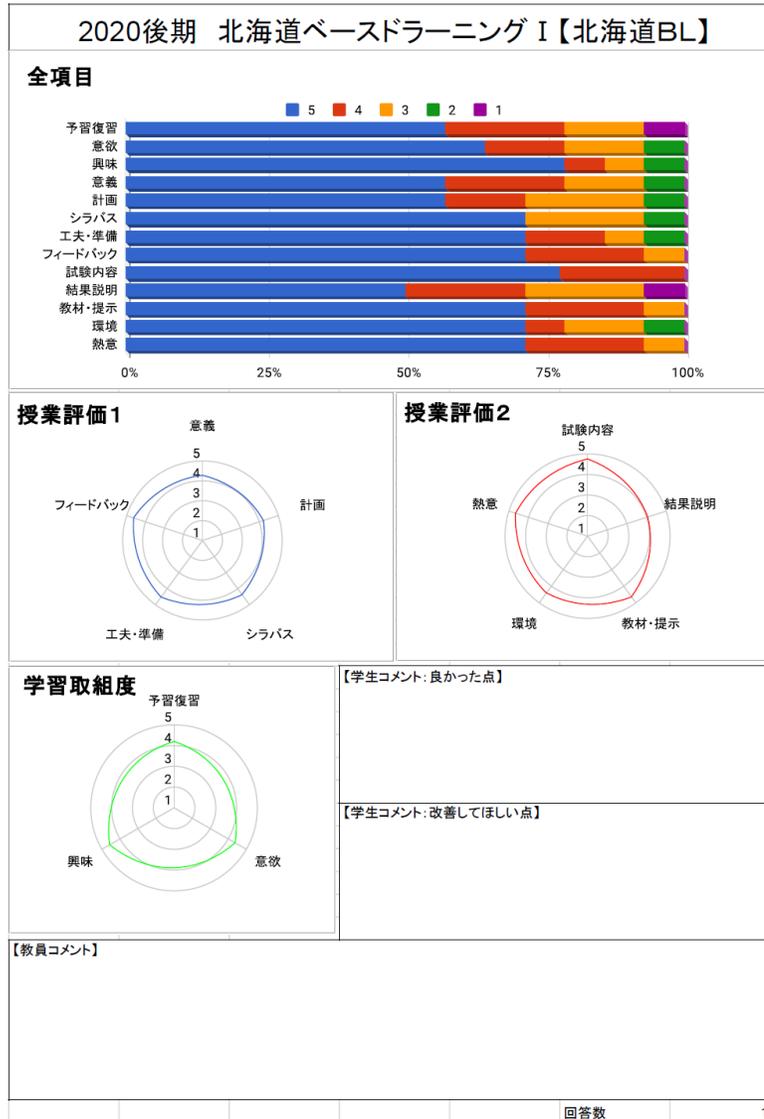
先行する教育プログラム(地域ベースドラニング), 自治体や企業・団体と連携し、数理データサイエンスとAIの知識を活用し、地域が抱える社会問題を解決できる学生の育成を目指す。



# 履修学生による自己評価

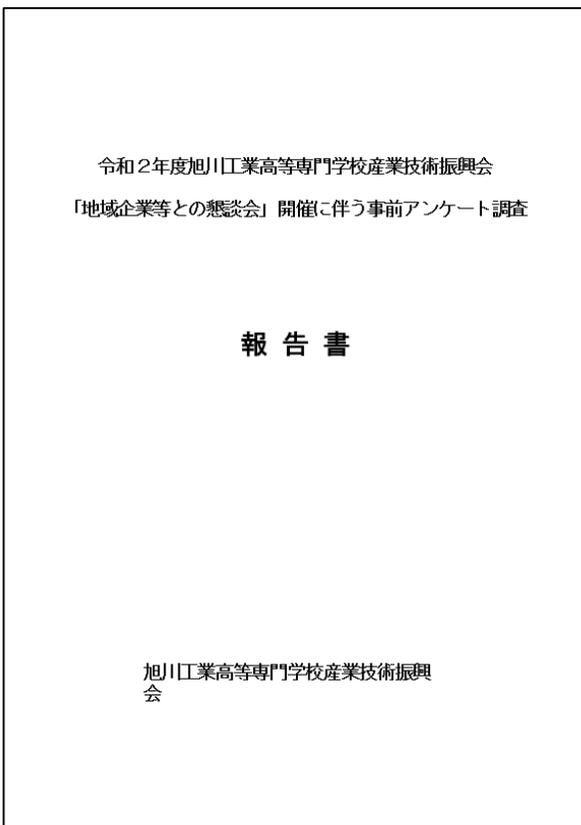
## ・全科目について学生への授業評価アンケートを実施

令和2年度はこのアンケートを精査し、プログラム対象科目の理解度の尺度とした

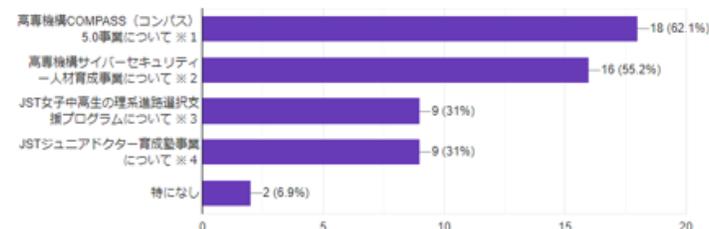


# 外部からの視点

- 令和2年度の企業等からの評価に関しては、エビデンスとして地元企業からのアンケート結果（抜粋）を添付する。



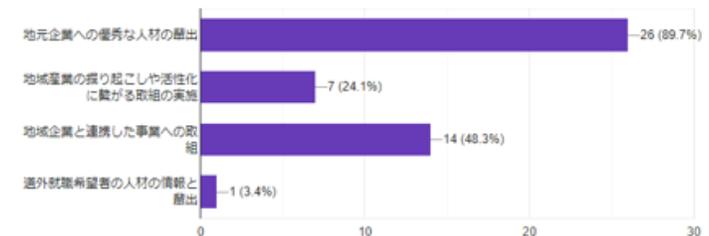
## 1. 旭川高専が実施している各種プロジェクトについてご興味があるものを教えてください。（複数回答可）29 件の回答



値	カウント
高専機構COMPASS（コンパス）5.0事業について ※1	18
高専機構サイバーセキュリティ人材育成事業について ※2	16
JST 女子中高生の理系進路選択支援プログラムについて ※3	9
JST ジュニアドクター育成塾事業について ※4	9
特になし	2
その他	0

（注）COMPASS5.0事業は高専機構内の数理・データサイエンス・AI分野の教育プロジェクトの名称のこと

## 2. 旭川高専に対して期待していることを教えてください。（あてはまるもの全てお選びください。）29 件の回答



値	カウント
地元企業への優秀な人材の輩出	26
地域産業の掘り起こしや活性化に繋がる取組の実施	7
地域企業と連携した事業への取組	14
【その他】道外就職希望者の人材の情報と輩出	1