

数理・データサイエンス・AI教育プログラムとして認定等されたプログラムの変更について

令和4年3月23日

文部科学大臣 殿

富山高等専門学校長
賞雅 寛而

数理・データサイエンス・AI教育プログラムとして認定等されたプログラムについて、下記のとおり変更します。

記

①学校名	富山高等専門学校	②設置者名	独立行政法人 国立高等専門学校機構
③設置形態	高等専門学校	④所在地	富山県富山市本郷町13番地
⑤プログラム名	富山高等専門学校数理・データサイエンス・AI教育プログラム		
⑥認定等の結果	数理・データサイエンス・AI教育プログラム (リテラシーレベル)	⑦認定等年月日	令和3年6月30日
⑧プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)	自己点検評価委員会数理・データサイエンス・AI専門部会		
⑨教育プログラム概要の公表URL	https://www.nc-tovama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/		
⑩プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)	自己点検評価委員会		
⑪教育プログラムの自己点検・評価結果の公表URL	https://www.nc-tovama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/		
⑫プログラムを構成している授業科目について	☒ 全学部・学科に開講されている		

⑬変更内容

	変更事項	新(変更後)	旧(変更前)	変更年月日
1	科目および修了要件の追加	データサイエンスⅠ、 データサイエンスⅡ (令和3年度以降入学生について)		R3.4.1
	変更理由			
	令和3年度からの新課程開始に伴う、令和3年度以降入学生に対する教育プログラムを構成する科目および修了要件の設定の必要が生じたため(R3.6.30に認定を受けた教育プログラムへの追加)			

⑭連絡先

所属部署名	教務課	担当者名	米内 治
E-mail	kyoumu@nc-tovama.ac.jp	電話番号	076-493-5405

学校名：富山高等専門学校

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、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

令和2年度以前の機械システム工学科の入学生について、所定科目を全て取得していること。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	情報基礎(1年)	26	
2	技術者倫理入門(1年)	27	
3	情報処理 I (2年)	28	
4	確率と統計(3年)	29	
5		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：富山高等専門学校

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、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

令和2年度以前の電気制御システム工学科の入学生について、所定科目を全て取得していること。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	情報基礎(1年)	26	
2	技術者倫理入門(1年)	27	
3	ものづくり基礎工学実験(1年)	28	
4	確率と統計(3年)	29	
5		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：富山高等専門学校

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、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

令和2年度以前の物質化学工学科の入学生については、所定科目を全て取得していること。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	情報基礎(1年)	26	
2	技術者倫理入門(1年)	27	
3	情報処理 I (2年)	28	
4	確率と統計(3年)	29	
5		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：富山高等専門学校

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、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

令和2年度以前の電子情報工学科の入学生について、所定科目を全て取得していること。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	情報基礎(1年)	26	
2	技術者倫理入門(1年)	27	
3	電子情報工学実験 I (2年)	28	
4	確率と統計(3年)	29	
5		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：富山高等専門学校

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、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

令和2年度以前の国際ビジネス学科の入学生について、所定科目を全て取得していること。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	商学概論Ⅰ(1年)	26	
2	情報基礎Ⅱ(1年)	27	
3	情報基礎演習Ⅰ(1年)	28	
4	情報基礎Ⅳ(2年)	29	
5	情報基礎演習Ⅱ(2年)	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：富山高等専門学校

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、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

令和2年度以前の商船学科の入学生について、所定科目を全て取得していること。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	情報処理Ⅰ（1年）	26	
2	確率と統計（3年）	27	
3	情報処理Ⅱ（3年）	28	
4		29	
5		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：富山高等専門学校

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

令和3年度以降の全学科の入学生について、1年次全学開講のデータサイエンスⅠおよびデータサイエンスⅡを取得すること。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	データサイエンスⅠ(1年)	26	
2	データサイエンスⅡ(1年)	27	
3		28	
4		29	
5		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：富山高等専門学校

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	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	地域や世界など現在社会で起きている変化(デジタル社会、Society5.0等)を概観し、データやAI、および様々な専門分野の技術が関わっていることを学ぶ。合わせて、これらの社会変化やデータ、AIや専門技術などが我々の日常生活や社会活動にどのように組み込まれているかを学び、新たな技術革新やサービス展開および日常生活や社会活動に及ぼす影響を考える。 当該授業において、現代社会の問題やそれに取り組む技術等をグループワークにて調査、発表しディスカッションする。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	社会問題とそれを解決する技術的な取り組み(7~12)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	授業概要	
	地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、日常生活や社会活動で様々な種類のデータがあることを学ぶ。また、データの活用が社会活動に重要であることや広範な分野の課題を解決するのに有用であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会の問題を学び、その解決に活用する具体的な技術やデータの種類をグループワークにて調査、発表しディスカッションする。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	社会問題とそれを解決する技術的な取り組み(7~12)

(3) 様々なデータ利 活用の現場におけ るデータ利活用事 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 ※モデルカリキュラ ム導入1-4、導入 1-5が該当	授業概要 地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、様々な分野でデータの利活用事例を学ぶ。それを通して、AI・数 理データの技術は様々な専門分野や応用領域の知識と組み合わせることで、価値創出し、我々の生活を豊かにするもの であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会の問題を学び、種々のデータが広範な分野に応用されていることを学ぶ。これらの技術が 様々な専門分野にまたがっていること、およびその組み合わせで生活が豊かになっていることをグループワークにて調 査、発表しディスカッションする。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	社会問題とそれを解決する技術的な取り組み(7~12)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	授業概要	
	データを扱う際に必要な原則、法規や倫理について学ぶ。日常生活や社会活動における実例などを通して、これらのデータの活用にあたっての留意事項を考慮することが重要であることを学ぶ。合わせて、情報セキュリティやその技術などを学び、データを守る上での重要事項を学ぶ。 当該授業において、情報通信社会、インターネットの進化や産業の変化を外観し、身近なインターネット社会のコミュニケーションやサービスを題材にして、情報データの取り扱い方法、活用方法の留意事項および重要事項を学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎	インターネットと情報モラル(2～5)

(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	
	データの代表値、ばらつきや表現の仕方を学び、実データを用いた演習によりデータの特徴を捉える方法を学ぶ。データを実問題へ適用し活用するための取り扱い方や分析方法などを学ぶ。 当該授業において、データの特徴づける値の定義や取り扱いを学ぶとともに、Excelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を演習し、可視化したデータから特徴を読むことを実習する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報処理Ⅰ	表計算ソフトを用いたグラフ作製、演習(4～7)
	確率と統計	確率(3、4)、データの整理(9～13)

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	確率と統計
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	
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.nc-toyama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/

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)

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できること。
社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できること。

学校名：富山高等専門学校

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	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	地域や世界など現在社会で起きている変化(デジタル社会、Society5.0等)を概観し、データやAI、および様々な専門分野の技術が関わっていることを学ぶ。合わせて、これらの社会変化やデータ、AIや専門技術などが我々の日常生活や社会活動にどのように組み込まれているかを学び、新たな技術革新やサービス展開および日常生活や社会活動に及ぼす影響を考える。 当該授業において、情報技術と情報化で社会がどのように変化するか、社会に及ぼす影響を講義形式で学ぶ。また、グループにわかれて、AIや数理データを専門とする教員の研究室にて、研究の紹介および実習を通して、最新技術について体験する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎	産業社会と情報技術(1)
	ものづくり基礎工学実験	学科教員紹介[研究室体験](2~5)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	授業概要	
	地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、日常生活や社会活動で様々な種類のデータがあることを学ぶ。 また、データの活用が社会活動に重要であることや広範な分野の課題を解決するのに有用であることを学ぶ。 当該授業において、グループにわかれて、AIや数理データを専門とする教員の研究室にて、研究の紹介および実習を通して、活用される種々のデータがあることや広範な活用の実例を学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	ものづくり基礎工学実験	学科教員紹介[研究室体験](2~5)

(3) 様々なデータ利 活用の現場におけ るデータ利活用事 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 ※モデルカリキュラ ム導入1ー4、導入 1ー5が該当	授業概要 地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、様々な分野でデータの利活用事例を学ぶ。それを通して、AI・数 理データの技術は様々な専門分野や応用領域の知識と組み合わせることで、価値創出し、我々の生活を豊かにするもの であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会の問題を学び、種々のデータが広範な分野に応用されていることを学ぶ。これらの技術が 様々な専門分野にまたがっていること、およびその組み合わせで生活が豊かになっていることをグループワークにて調 査、発表しディスカッションする。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	チーム調査・ディスカッション(10～14)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	授業概要	
	データを扱う際に必要な原則、法規や倫理について学ぶ。日常生活や社会活動における実例などを通して、これらのデータの活用にあたっての留意事項を考慮することが重要であることを学ぶ。合わせて、情報セキュリティやその技術などを学び、データを守る上での重要事項を学ぶ。 当該授業において、情報通信社会、インターネットの進化や産業の変化を外観し、身近なインターネット社会のコミュニケーションやサービスを題材にして、情報データの取り扱い方法、活用方法の留意事項および重要事項を学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎	情報モラルとセキュリティ(2)

(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	
	データの代表値、ばらつきや表現の仕方を学び、実データを用いた演習によりデータの特徴を捉える方法を学ぶ。データを実問題へ適用し活用するための取り扱い方や分析方法などを学ぶ。 当該授業において、データの特徴づける値の定義や取り扱いを学ぶとともに、Excelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を演習し、可視化したデータから特徴を読むことを実習する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	ものづくり基礎工学実験	情報リテラシ[Excel操作](8)
	確率と統計	確率(3、4)、データの整理(9～13)

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	確率と統計
アルゴリズム基礎	情報基礎
データ構造とプログラミング基礎	ものづくり基礎工学実験
時系列データ解析	
テキスト解析	
画像解析	
データハンドリング	
データ活用実践(教師あり学習)	ものづくり基礎工学実験
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.nc-toyama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/

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)

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できること。
社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できること。

学校名：富山高等専門学校

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	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	地域や世界など現在社会で起きている変化(デジタル社会、Society5.0等)を概観し、データやAI、および様々な専門分野の技術が関わっていることを学ぶ。合わせて、これらの社会変化やデータ、AIや専門技術などが我々の日常生活や社会活動にどのように組み込まれているかを学び、新たな技術革新やサービス展開および日常生活や社会活動に及ぼす影響を考える。 当該授業において、現代社会における課題およびAI・数理データの活用も含む持続可能な開発に関するグループワークにて調査、発表しディスカッションする。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	情報・技術者倫理、グループワーク(1～7、9～14)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	授業概要 地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、日常生活や社会活動で様々な種類のデータがあることを学ぶ。また、データの活用が社会活動に重要であることや広範な分野の課題を解決するのに有用であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会における課題を学び、その解決に活用する持続可能な技術やデータの種類に関するグループワークにて調査、発表しディスカッションする。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	情報・技術者倫理、グループワーク(1～7、9～14)

(3) 様々なデータ利 活用の現場におけ るデータ利活用事 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 ※モデルカリキュラ ム導入1ー4、導入 1ー5が該当	授業概要 地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、様々な分野でデータの利活用事例を学ぶ。それを通して、AI・数 理データの技術は様々な専門分野や応用領域の知識と組み合わせることで、価値創出し、我々の生活を豊かにするもの であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会の問題を学び、種々のデータが広範な分野に応用されていることを学ぶ。これらの技術が 様々な専門分野にまたがっていること、およびその組み合わせで生活が豊かになっていることをグループワークにて調 査、発表しディスカッションする。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	情報・技術者倫理、グループワーク(1～7、9～14)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	授業概要	
	データを扱う際に必要な原則、法規や倫理について学ぶ。日常生活や社会活動における実例などを通して、これらのデータの活用にあたっての留意事項を考慮することが重要であることを学ぶ。合わせて、情報セキュリティやその技術などを学び、データを守る上での重要事項を学ぶ。 当該授業において、情報通信社会、インターネットの進化や産業の変化を外観し、身近なインターネット社会のコミュニケーションやサービスを題材にして、情報データの取り扱い方法、活用方法の留意事項および重要事項を学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎	情報モラル(6～8)

(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	
	データの代表値、ばらつきや表現の仕方を学び、実データを用いた演習によりデータの特徴を捉える方法を学ぶ。データを実問題へ適用し活用するための取り扱い方や分析方法などを学ぶ。 当該授業において、データの特徴づける値の定義や取り扱いを学ぶとともに、Excelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を演習し、可視化したデータから特徴を読むことを実習する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報処理Ⅰ	表計算機能(3)、グラフ作成(11~13)
	確率と統計	確率(3、4)、データの整理(9~13)

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	確率と統計
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	
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.nc-toyama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/

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)

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できること。
社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できること。

学校名：富山高等専門学校

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	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	地域や世界など現在社会で起きている変化(デジタル社会、Society5.0等)を概観し、データやAI、および様々な専門分野の技術が関わっていることを学ぶ。合わせて、これらの社会変化やデータ、AIや専門技術などが我々の日常生活や社会活動にどのように組み込まれているかを学び、新たな技術革新やサービス展開および日常生活や社会活動に及ぼす影響を考える。 当該授業において、現代社会において生じた問題を捉え、また情報通信技術およびコンピュータ技術を用いた課題解決方法について学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	問題解決の方法論(4、5)、事例研究(11、12)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	授業概要	
	地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、日常生活や社会活動で様々な種類のデータがあることを学ぶ。 また、データの活用が社会活動に重要であることや広範な分野の課題を解決するのに有用であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会において生じた問題を捉え、また情報通信技術およびコンピュータ技術を支える種々のデータおよびその広範な活用について学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	問題解決の方法論(4、5)、事例研究(11、12)

(3) 様々なデータ利 活用の現場におけ るデータ利活用事 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 ※モデルカリキュラ ム導入1-4、導入 1-5が該当	授業概要 地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、様々な分野でデータの利活用事例を学ぶ。それを通して、AI・数 理データの技術は様々な専門分野や応用領域の知識と組み合わせることで、価値創出し、我々の生活を豊かにするもの であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会において生じた問題を捉え、種々のデータが広範な分野に応用されていることを学ぶ。こ れらの技術が様々な専門分野にまたがっていること、およびその組み合わせで生活が豊かになっていることを学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	問題解決の方法論(4、5)、事例研究(11、12)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	授業概要	
	データを扱う際に必要な原則、法規や倫理について学ぶ。日常生活や社会活動における実例などを通して、これらのデータの活用に当たっての留意事項を考慮することが重要であることを学ぶ。合わせて、情報セキュリティやその技術などを学び、データを守る上での重要事項を学ぶ。 当該授業において、情報通信社会、インターネットの進化や産業の変化を外観し、身近なインターネット社会のコミュニケーションやサービスを題材にして、情報データの取り扱い方法、活用方法の留意事項および重要事項を学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	技術者倫理入門	情報とセキュリティ(6、7)、情報倫理(13～15)
	情報基礎	情報の加工、発信、管理、セキュリティ(12～14)

(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	
	データの代表値、ばらつきや表現の仕方を学び、実データを用いた演習によりデータの特徴を捉える方法を学ぶ。データを実問題へ適用し活用するための取り扱い方や分析方法などを学ぶ。 当該授業において、データの特徴づける値の定義や取り扱いを学ぶとともに、Excelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を演習し、可視化したデータから特徴を読むことを実習する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	電子情報工学実験Ⅰ	実験基礎(10、11)
	確率と統計	確率(2)、データの整理(5～7)

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	確率と統計
アルゴリズム基礎	電子情報工学実験Ⅰ
データ構造とプログラミング基礎	電子情報工学実験Ⅰ
時系列データ解析	
テキスト解析	
画像解析	
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.nc-toyama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/

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)

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できること。
社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できること。

学校名：富山高等専門学校

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	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	地域や世界など現在社会で起きている変化(デジタル社会、Society5.0等)を概観し、データやAI、および様々な専門分野の技術が関わっていることを学ぶ。合わせて、これらの社会変化やデータ、AIや専門技術などが我々の日常生活や社会活動にどのように組み込まれているかを学び、新たな技術革新やサービス展開および日常生活や社会活動に及ぼす影響を考える。 当該授業において、第4次産業革命をはじめ現代社会の流れをマーケティングや経営技術を通して学ぶ。また、経済的活動および流通などを例に、社会の変化とビジネスの発展、サービスと技術を通して、経済の仕組みやビジネスについて具体例を学び、グループワークにて情報収集、調査を行う。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎Ⅱ	企業マネジメント(14)
	商学概論Ⅰ	経済と流通(2～7、9)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	授業概要	
	地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、日常生活や社会活動で様々な種類のデータがあることを学ぶ。 また、データの活用が社会活動に重要であることや広範な分野の課題を解決するのに有用であることを学ぶ。 当該授業において、経済的活動および流通などを例に、社会の変化とビジネスの発展、サービスと技術を通して、経済の仕組みやビジネスの展開に必要な種々のデータおよびその広範な活用例を学び、グループワークにて情報収集、調査を行う。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎Ⅱ	企業マネジメント(14)
	商学概論Ⅰ	経済と流通(2～7、9)

(3) 様々なデータ利 活用の現場におけ るデータ利活用事 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 ※モデルカリキュラ ム導入1-4、導入 1-5が該当	授業概要 地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、様々な分野でデータの利活用事例を学ぶ。それを通して、AI・数 理データの技術は様々な専門分野や応用領域の知識と組み合わせることで、価値創出し、我々の生活を豊かにするもの であることを学ぶ。 当該授業において、経済的活動および流通等を例に、種々のデータが広範な分野に応用されていることを学ぶ。こ れらの技術が様々な専門分野にまたがっていること、およびその組み合わせで生活が豊かになっていることをグループ ワークにて情報収集、調査を行う。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎Ⅱ	企業マネジメント(14)
	商学概論Ⅰ	経済と流通(2～7、9)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	授業概要	
	データを扱う際に必要な原則、法規や倫理について学ぶ。日常生活や社会活動における実例などを通して、これらのデータの活用に当たっての留意事項を考慮することが重要であることを学ぶ。合わせて、情報セキュリティやその技術などを学び、データを守る上での重要事項を学ぶ。 当該授業において、情報通信社会、インターネットの進化や産業の変化を外観し、身近なインターネット社会のコミュニケーションやサービスを題材にして、情報データの取り扱い方法、活用方法の留意事項および重要事項を学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎Ⅱ	企業とコンプライアンス(11)
	情報基礎Ⅳ	情報モラルとネットワークセキュリティ(7～10)、コンピュータセキュリティ(11～14)

(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	
	データの代表値、ばらつきや表現の仕方を学び、実データを用いた演習によりデータの特徴を捉える方法を学ぶ。データを実問題へ適用し活用するための取り扱い方や分析方法などを学ぶ。 当該授業において、データの特徴づける値の定義や取り扱いを学ぶとともに、Excelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を演習し、可視化したデータから特徴を読むことを実習する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報基礎演習Ⅰ	Excel活用(前期11～14、後期2～8)
	情報基礎演習Ⅱ	データの整理(前期5、6)、グラフ作成(後期2～4)

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	
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	
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.nc-toyama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/

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)

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できること。
社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できること。

学校名：富山高等専門学校

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	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	地域や世界など現在社会で起きている変化(デジタル社会、Society5.0等)を概観し、データやAI、および様々な専門分野の技術が関わっていることを学ぶ。合わせて、これらの社会変化やデータ、AIや専門技術などが我々の日常生活や社会活動にどのように組み込まれているかを学び、新たな技術革新やサービス展開および日常生活や社会活動に及ぼす影響を考える。 当該授業において、情報化社会の概要と必要とされる技術、スキルを学び、その活用法についてレポートを作成するとともにプレゼンテーションを行う。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報処理 I	情報モラル、社会のルール(4～6)、プレゼンテーション(13、14)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	授業概要	
	地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、日常生活や社会活動で様々な種類のデータがあることを学ぶ。また、データの活用が社会活動に重要であることや広範な分野の課題を解決するのに有用であることを学ぶ。 当該授業において、情報化社会の概要と必要とされる技術、スキルを学び、その活用に必要な種々のデータおよび広範な活用法についてレポートを作成するとともにプレゼンテーションを行う。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報処理 I	情報モラル、社会のルール(4~6)、プレゼンテーション(13、14)

(3) 様々なデータ利 活用の現場におけ るデータ利活用事 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 ※モデルカリキュラ ム導入1ー4、導入 1ー5が該当	授業概要 地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、様々な分野でデータの利活用事例を学ぶ。それを通して、AI・数 理データの技術は様々な専門分野や応用領域の知識と組み合わせることで、価値創出し、我々の生活を豊かにするもの であることを学ぶ。 当該授業において、情報化社会の概要と必要とされる技術、スキル、また種々のデータが広範な分野に応用されている ことを学ぶ。これらの技術が様々な専門分野にまたがっていること、およびその組み合わせで生活が豊かになっているこ とをレポートを作成するとともにプレゼンテーションを行う。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報処理 I	情報モラル、社会のルール(4～6)、プレゼンテーション(13、14)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	授業概要	
	データを扱う際に必要な原則、法規や倫理について学ぶ。日常生活や社会活動における実例などを通して、これらのデータの活用にあたっての留意事項を考慮することが重要であることを学ぶ。合わせて、情報セキュリティやその技術などを学び、データを守る上での重要事項を学ぶ。 当該授業において、情報通信社会、インターネットの進化や産業の変化を外観し、身近なインターネット社会のコミュニケーションやサービスを題材にして、情報データの取り扱い方法、活用方法の留意事項および重要事項を学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報処理 I	情報モラル、社会のルール(4~6)

(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	
	データの代表値、ばらつきや表現の仕方を学び、実データを用いた演習によりデータの特徴を捉える方法を学ぶ。データを実問題へ適用し活用するための取り扱い方や分析方法などを学ぶ。 当該授業において、データの特徴づける値の定義や取り扱いを学ぶとともに、Excelでのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を演習し、可視化したデータから特徴を読むことを実習する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	情報処理Ⅱ	Excel操作と統計処理(2、3)
	確率と統計	確率(2)、データの整理(5～7)

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	確率と統計
アルゴリズム基礎	
データ構造とプログラミング基礎	情報処理Ⅱ
時系列データ解析	
テキスト解析	
画像解析	
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.nc-toyama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/

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)

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できること。
社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できること。

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	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	地域や世界など現在社会で起きている変化(デジタル社会、Society5.0等)を概観し、データやAI、および様々な専門分野の技術が関わっていることを学ぶ。合わせて、これらの社会変化やデータ、AIや専門技術などが我々の日常生活や社会活動にどのように組み込まれているかを学び、新たな技術革新やサービス展開および日常生活や社会活動に及ぼす影響を考える。 当該授業において、現代社会の問題やそれに取り組む技術等をグループワークにて調査、発表しディスカッションする。また、産学連携教育では、チームで担当企業を調査、取材するとともに、データやAI活用との関わりをチームで議論し、レポートとしてまとめる。	
	授業科目名称	講義テーマ
	データサイエンスⅠ	数理データサイエンス・AIと社会(3、4[機械・電気・電子・国際・商船]/9、10[物質])
	データサイエンスⅡ	産学連携教育(1～3)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	授業概要	
	地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、日常生活や社会活動で様々な種類のデータがあることを学ぶ。また、データの活用が社会活動に重要であることや広範な分野の課題を解決するのに有用であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会の問題を学び、その解決に活用する具体的な技術やデータの種類をグループワークにて調査、発表しディスカッションする。また、産学連携教育では、チームで担当企業を調査、取材するとともに、データやAI活用との関わりをチームで議論し、レポートとしてまとめる。	
	授業科目名称	講義テーマ
	データサイエンスⅠ	数理データサイエンス・AIの活用技術(5[機械・電気・電子・国際・商船]/11[物質])
	データサイエンスⅡ	産学連携教育(1～3)

(3) 様々なデータ利 活用の現場におけ るデータ利活用事 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 ※モデルカリキュラ ム導入1-4、導入 1-5が該当	授業概要 地域や世界など現代社会および情報化社会を概観し、様々な分野でデータの利活用事例を学ぶ。それを通して、AI・数 理データの技術は様々な専門分野や応用領域の知識と組み合わせることで、価値創出し、我々の生活を豊かにするもの であることを学ぶ。 当該授業において、現代社会の問題を学び、種々のデータが広範な分野に応用されていることを学ぶ。これらの技術が 様々な専門分野にまたがっていること、およびその組み合わせで生活が豊かになっていることをグループワークにて調 査、発表しディスカッションする。また、産学連携教育では、チームで担当企業を調査、取材するとともに、データやAI活用 との関わりをチームで議論し、レポートとしてまとめる。	
	授業科目名称	講義テーマ
	データサイエンスⅠ	数理データサイエンス・AIとビジネスの関係(6[機械・電気・電子・商船]/12[物質]/5[国際])
	データサイエンスⅡ	産学連携教育(1～3)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	授業概要 データを扱う際に必要な原則、法規や倫理について学ぶ。日常生活や社会活動における実例などを通して、これらのデータの活用に当たっての留意事項を考慮することが重要であることを学ぶ。合わせて、情報セキュリティやその技術などを学び、データを守る上での重要事項を学ぶ。 当該授業において、情報通信社会、インターネットの進化や産業の変化を外観し、身近なインターネット社会のコミュニケーションやサービスを題材にして、情報データの取り扱い方法、活用方法の留意事項および重要事項を学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	データサイエンスⅠ	情報モラルとセキュリティ(7、8[機械・電気・電子・商船]/6、7[物質]/8、9、11、12[国際])
	データサイエンスⅡ	産学連携教育(1～3)、データサイエンス(4)

(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	
	データの代表値、ばらつきや表現の仕方を学び、実データを用いた演習によりデータの特徴を捉える方法を学ぶ。データを実問題へ適用し活用するための取り扱い方や分析方法などを学ぶ。 当該授業において、データの特徴づける値の定義や取り扱いを学ぶとともに、ExcelやPython、C言語でのデータの処理方法、関数の扱い方、グラフの作成法を演習し、可視化したデータから特徴を読むことを実習する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	データサイエンスⅡ	データサイエンス(5～15)

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	
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	
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.nc-toyama.ac.jp/about/evaluation/3rdparty/suuri_datascience_ai/

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)

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を身につけ、自らの専門分野に応用できること。
社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できること。

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンス I	
科目基礎情報							
科目番号		0074		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		⑤ 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		1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		1.改訂新版よくわかる情報リテラシー (標準教科書), 技術評論社; 改訂新版;第2 (2017/7/26). / 2.例題35+ 演習問題65でしっかり学ぶ Word/Excel/PowerPoint標準テキストWindows10/Office2016対応版, 技術評論社 (2016/4/27)					
⑥ 担当教員		石黒 農,田尻 智紀					
① 目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること. 社会情勢や社会での実例学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること. (1) 数理データサイエンス・AIと社会の関わり (2) 情報リテラシー (3) セキュリティ (4) オフィススイート活用							
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 (数理データサイエンス・AIと社会の関わり)		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを実例を挙げて詳細に説明できる.		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できる.数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できる.		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できない.	
評価項目2 (情報リテラシー)		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を理解し, 詳細を説明できる.		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できる.		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できない.	
評価項目3 (セキュリティ)		セキュリティの重要性を理解し, 基礎技術について詳細に説明できる.		セキュリティの重要性, 基礎技術について説明できる.		セキュリティの重要性, 基礎技術について説明できない.	
評価項目4 (オフィススイート活用)		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを自在に使用することができる.		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができる.		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
③ 概要		「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ. 知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける.					
② 授業の進め方と授業内容・方法		講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める. 学修した知識の社会における重要性や利活用を学ぶ際には, 自らの考え等をまとめ, 他者と議論するため, グループワーク等を実施する.					
注意点		<評価> 試験, 発表, その他(レポート等)を総合的に評価する. 各評価は, 試験50%, レポートおよびポートフォリオ(レポートの提出と保管能力)50%の割合とする. 単位認定には50点以上の評価が必要である. 授業態度が悪い場合には減点措置がある. <追認試験> 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認のための課題を受けることができる. 追認課題の結果, 単位の修得が認められた者にとっては, その評価を50点とする. <授業計画> 授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある.					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
④ 授業計画							
		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 情報システム利用			授業の進め方を理解できる. 情報システム利用の設定ができる.	
		2週	情報システム設定			パソコンやネットワークの設定ができる.	
		3週	社会情勢			情報化社会での数理データサイエンス・AIの学修の重要性について理解できる.	
		4週	数理データサイエンス・AIと社会			数理データサイエンス・AIと社会の変化の関わりについて理解できる.	
		5週	数理データサイエンス・AIの活用技術			数理データサイエンス・AIを実社会で活用する際の基礎技術について理解できる.	
		6週	数理データサイエンス・AIとビジネスの関係(実社会での活用例)			数理データサイエンス・AIとビジネスとの関わりを学び, 実社会での活用について理解できる.	
		7週	情報モラルとセキュリティ(1) - 情報の扱い, ポリシー, マナー -			セキュリティの重要性や情報の取り扱い, 規則やポリシーを理解できる. インターネット利用の危険性やマナーを理解できる.	
		8週	情報モラルとセキュリティ(2) - サイバー攻撃, セキュリティ技術, マネジメント -			サイバー攻撃と防御技術を学び, セキュリティの要素技術について理解できる. リスク管理やマネジメント法について理解できる.	

2ndQ	9週	情報リテラシー(1) - コンピュータの動作原理 -	コンピュータの動作原理, 構成, ハードウェアとソフトウェアの役割を理解できる. コンピュータの情報表現について理解できる.
	10週	情報リテラシー(2) - ネットワーク基礎 -	情報ネットワークの役割, 構成や仕組みについて理解できる.
	11週	情報リテラシー(3) - フローチャート, アルゴリズム -	フローチャートやアルゴリズムについて理解できる.
	12週	Office Suite活用(1)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	13週	Office Suite活用(2)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	14週	Office Suite活用(3)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	15週	期末試験	各授業の理解度を測るため, 試験を実施する.
	16週	答案返却, 解説, 授業評価アンケート	

⑦

評価割合				
	試験	レポート/ポートフォリオ	態度点	合計
総合評価割合	50	50	10	110
基礎的能力	25	25	10	60
専門的能力	25	25	0	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅠ	
科目基礎情報							
科目番号	0077			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			(5) 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気制御システム工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	最新情報処理概論 (改訂版、安藤明之著 実教出版)						
担当教員	金子 慎一郎,石田 文彦						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI、情報リテラシー、セキュリティ等を学修し、今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例学ぶことにより、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できるようになること。 (1) 数理データサイエンス・AIと社会の関わり (2) 情報リテラシー (3) セキュリティ (4) オフィススイート活用							
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 (数理データサイエンス・AIと社会の関わり)		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき、広範にわたる課題解決に有用であることを実例を挙げて詳細に説明できる。	数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき、広範にわたる課題解決に有用であることを説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき、広範にわたる課題解決に有用であることを説明できない。		
評価項目2 (情報リテラシー)		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を理解し、詳細を説明できる。	コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できる。		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できない。		
評価項目3 (セキュリティ)		セキュリティの重要性を理解し、基礎技術について詳細に説明できる。	セキュリティの重要性、基礎技術について説明できる。		セキュリティの重要性、基礎技術について説明できない。		
評価項目4 (オフィススイート活用)		ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを自在に使用することができる。	ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを使用することができる。		ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを使用することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して、文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー、数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。 知識だけではなく、社会における重要性を実例を通して学んだり、実データを用いた演習を実践することで、現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。 学修した知識の社会における重要性や利活用を学ぶ際には、自らの考え等をまとめ、他者と議論するため、グループワーク等を実施する。						
注意点	<評価> 試験、発表、その他(レポート等)を総合的に評価する。各評価は、試験40%、発表20%、その他40%の割合とする。単位認定には50点以上の評定が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は、願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は、学生の理解度等に応じて変更する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		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 情報システム利用		授業の進め方を理解できる。 情報システム利用の設定ができる。		
		2週	情報システム設定		パソコンやネットワークの設定ができる。		
		3週	社会情勢		情報化社会での数理データサイエンス・AIの学修の重要性について理解できる。		
		4週	数理データサイエンス・AIと社会		数理データサイエンス・AIと社会の変化の関わりについて理解できる。		
		5週	数理データサイエンス・AIの活用技術		数理データサイエンス・AIを実社会で活用する際の基礎技術について理解できる。		
		6週	数理データサイエンス・AIとビジネスの関係(実社会での活用例)		数理データサイエンス・AIとビジネスとの関わりを学び、実社会での活用について理解できる。		
		7週	情報モラルとセキュリティ(1) - 情報の扱い、ポリシー、マナー -		セキュリティの重要性や情報の取り扱い、規則やポリシーを理解できる。 インターネット利用の危険性やマナーを理解できる。		
		8週	情報モラルとセキュリティ(2) - サイバー攻撃、セキュリティ技術、マネジメント -		サイバー攻撃と防御技術を学び、セキュリティの要素技術について理解できる。 リスク管理やマネジメント法について理解できる。		
	2ndQ	9週	情報リテラシー(1) - コンピュータの動作原理 -		コンピュータの動作原理、構成、ハードウェアとソフトウェアの役割を理解できる。 コンピュータの情報表現について理解できる。		

	10週	情報リテラシー(2) - ネットワーク基礎 -	情報ネットワークの役割, 構成や仕組みについて理解できる.
	11週	情報リテラシー(3) - フローチャート, アルゴリズム -	フローチャートやアルゴリズムについて理解できる.
	12週	Office Suite活用(1)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	13週	Office Suite活用(2)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	14週	Office Suite活用(3)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	15週	期末試験	各授業の理解度を測るため, 試験を実施する.
	16週	答案返却, 解説, 授業評価アンケート	

⑦

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	0	0	0	40	100
基礎的能力	20	10	0	0	0	20	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	20	10	0	0	0	20	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅠ	
科目基礎情報							
科目番号	0077		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	物質化学工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	中島 栄次						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること。 (1) 数理データサイエンス・AIと社会の関わり (2) 情報リテラシーおよび情報セキュリティ (3) Microsoft Office ソフト活用							
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		
数理データサイエンス・AIと社会の関わり	数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを実例を挙げて詳細に説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できない。		
情報リテラシーおよび情報セキュリティ	コンピュータやネットワークおよび情報セキュリティの重要性を理解し, その基礎技術およびその役割を詳細に説明できる。		コンピュータやネットワークおよび情報セキュリティについての基礎技術およびその役割を説明できる。		コンピュータやネットワークおよび情報セキュリティについての基礎技術およびその役割を説明できない。		
Microsoft Office ソフト活用	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを自在に使用することができる。		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができる。		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。 知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。 学修した知識の社会における重要性や利活用を学ぶ際には, 自らの考え等をまとめ, 他者と議論するため, グループワーク等を実施する。						
注意点	<評価> 試験, その他(課題等)を総合的に評価する。各評価は, 試験40%, その他60%の割合とする。単位認定には50点以上の評価が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果, 単位の修得が認められた者にあつては, その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		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 情報システム利用		授業の進め方を理解できる。 情報システム利用の設定ができる。		
		2週	情報システム設定		パソコンやネットワークの設定ができる。		
		3週	情報リテラシー(1) - コンピュータの構造, 原理 -		コンピュータの動作原理, 構成, ハードウェアとソフトウェアの役割を理解できる。		
		4週	情報リテラシー(2) - ネットワーク基礎 -		情報ネットワークの役割, 構成や仕組みについて理解できる。		
		5週	情報リテラシー(3) - フローチャート, アルゴリズム -		フローチャートやアルゴリズムについて理解できる。		
		6週	情報モラルとセキュリティ(1)		インターネット利用の危険性やマナーを理解できる。		
		7週	情報モラルとセキュリティ(2)		サイバー攻撃と防御技術を学び, セキュリティの要素技術について理解できる。		
		8週	中間試験		ここまでの授業内容理解度を試験にて確認する。		
	2ndQ	9週	社会情勢		情報化社会での数理データサイエンス・AIの学修の重要性について理解できる。		
		10週	数理データサイエンス・AIと社会		数理データサイエンス・AIと社会の変化の関わりについて理解できる。		
		11週	数理データサイエンス・AIの活用技術		数理データサイエンス・AIを実社会で活用する際の基礎技術について理解できる。		
		12週	数理データサイエンス・AIとビジネスの関係(実社会での活用例)		数理データサイエンス・AIとビジネスとの関わりを学び, 実社会での活用について理解できる。		

⑦

		13週	Office ソフト演習（１）	ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。			
		14週	Office ソフト演習（１）	ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。			
		15週	Office ソフト演習（１）	ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。			
		16週	授業アンケート　まとめ				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	0	0	60	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	30	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	20	0	0	0	0	30	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅠ	
科目基礎情報							
科目番号	0002			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			(5) 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	最新情報処理概論 (改訂版、安藤明之著 実教出版)						
担当教員	早勢 欣和,秋口 俊輔,門村 英城						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI、情報リテラシー、セキュリティ等を学修し、今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例学ぶことにより、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できるようになること。 (1) 数理データサイエンス・AIと社会の関わり (2) 情報リテラシー (3) セキュリティ (4) オフィススイート活用							
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 (数理データサイエンス・AIと社会の関わり)	数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき、広範にわたる課題解決に有用であることを実例を挙げて詳細に説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき、広範にわたる課題解決に有用であることを説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき、広範にわたる課題解決に有用であることを説明できない。		
評価項目2 (情報リテラシー)	コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を理解し、詳細を説明できる。		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できる。		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できない。		
評価項目3 (セキュリティ)	セキュリティの重要性を理解し、基礎技術について詳細に説明できる。		セキュリティの重要性、基礎技術について説明できる。		セキュリティの重要性、基礎技術について説明できない。		
評価項目4 (オフィススイート活用)	ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを自在に使用することができる。		ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを使用することができる。		ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを使用することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
MCCコア科目 ディプロマポリシー 3							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して、文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー、数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。 知識だけではなく、社会における重要性を実例を通して学んだり、実データを用いた演習を実践することで、現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。 学修した知識の社会における重要性や利活用を学ぶ際には、自らの考え等をまとめ、他者と議論するため、グループワーク等を実施する。						
注意点	<評価> 試験、発表、その他(レポート等)を総合的に評価する。各評価は、試験40%、発表20%、その他40%の割合とする。単位認定には50点以上の評価が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は、願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果、単位の修得が認められた者にあつては、その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は、学生の理解度等に応じて変更する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		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 情報システム利用		授業の進め方を理解できる。 情報システム利用の設定ができる。		
		2週	情報システム設定		パソコンやネットワークの設定ができる。		
		3週	社会情勢		情報化社会での数理データサイエンス・AIの学修の重要性について理解できる。		
		4週	数理データサイエンス・AIと社会		数理データサイエンス・AIと社会の変化の関わりについて理解できる。		
		5週	数理データサイエンス・AIの活用技術		数理データサイエンス・AIを実社会で活用する際の基礎技術について理解できる。		
		6週	数理データサイエンス・AIとビジネスの関係(実社会での活用例)		数理データサイエンス・AIとビジネスとの関わりを学び、実社会での活用について理解できる。		
		7週	情報モラルとセキュリティ(1) - 情報の扱い, ポリシー, マナー -		セキュリティの重要性や情報の取り扱い、規則やポリシーを理解できる。 インターネット利用の危険性やマナーを理解できる。		
		8週	情報モラルとセキュリティ(2) - サイバー攻撃, セキュリティ技術, マネジメント -		サイバー攻撃と防御技術を学び、セキュリティの要素技術について理解できる。 リスク管理やマネジメント法について理解できる。		

2ndQ	9週	情報リテラシー(1) - コンピュータの動作原理 -	コンピュータの動作原理, 構成, ハードウェアとソフトウェアの役割を理解できる. コンピュータの情報表現について理解できる.
	10週	情報リテラシー(2) - ネットワーク基礎 -	情報ネットワークの役割, 構成や仕組みについて理解できる.
	11週	情報リテラシー(3) - フローチャート, アルゴリズム -	フローチャートやアルゴリズムについて理解できる.
	12週	Office Suite活用(1)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	13週	Office Suite活用(2)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	14週	Office Suite活用(3)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	15週	期末試験	各授業の理解度を測るため, 試験を実施する.
	16週	答案返却, 解説, 授業評価アンケート	

⑦

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	0	0	0	40	100
基礎的能力	20	10	0	0	0	20	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	20	10	0	0	0	20	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンス I	
科目基礎情報							
科目番号	0018			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	国際ビジネス学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	ITパスポート合格教本, 30時間でマスターEXCEL2019, 30時間でマスターWORD2019						
⑥ 担当教員	海老原 毅,宮崎 衣澄,長谷川 博,松原 義弘,岡本 勝規,村山 雅子,塩見 浩介,西原 雅博,宮重 徹也,萩原 信吾,清 剛治						
① 目的・到達目標	数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること。 (1) 数理データサイエンス・AIと社会の関わり (2) 情報リテラシー (3) セキュリティ (4) オフィススイート活用						
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 (数理データサイエンス・AIと社会の関わり)	数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを実例を挙げて詳細に説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できない。		
評価項目2 (情報リテラシー)	コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を理解し, 詳細を説明できる。		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できる。		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できない。		
評価項目3 (セキュリティ)	セキュリティの重要性を理解し, 基礎技術について詳細に説明できる。		セキュリティの重要性, 基礎技術について説明できる。		セキュリティの重要性, 基礎技術について説明できない。		
評価項目4 (オフィススイート活用)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを自在に使用することができる。		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができる。		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー 1							
教育方法等							
③ 概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。 知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。						
② 授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。 学修した知識の社会における重要性や利活用を学ぶ際には, 自らの考え等をまとめ, 他者と議論するため, グループワーク等を実施する。						
注意点	<評価> レポート等を総合的に評価する。単位認定には50点以上の評価が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果, 単位の修得が認められた者にあつては, その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
④ 授業計画							
		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 情報システム利用		授業の進め方を理解できる。 情報システム利用の設定ができる。		
		2週	情報システム設定		パソコンやネットワークの設定ができる。		
		3週	社会情勢		情報化社会での数理データサイエンス・AIの学修の重要性について理解できる。		
		4週	数理データサイエンス・AIと社会		数理データサイエンス・AIと社会の変化の関わりについて理解できる。		
		5週	数理データサイエンス・AIの活用技術、ビジネスの関係(実社会での活用例)		数理データサイエンス・AIを実社会で活用する際の基礎技術について理解できる。またビジネスとの関わりを学び, 実社会での活用について理解できる。		
		6週	情報リテラシー(3) - フローチャート, アルゴリズム -		フローチャートやアルゴリズムについて理解できる。		
		7週	情報リテラシー(1) - コンピュータの動作原理 -		コンピュータの動作原理, 構成, ハードウェアとソフトウェアの役割を理解できる。 コンピュータの情報表現について理解できる。		
		8週	情報モラルとセキュリティ(1) - 情報の扱い, ポリシー, マナー -		セキュリティの重要性や情報の取り扱い, 規則やポリシーを理解できる。 インターネット利用の危険性やマナーを理解できる。		
	2ndQ	9週	情報モラルとセキュリティ(2) - サイバー攻撃, セキュリティ技術, マネジメント -		サイバー攻撃と防御技術を学び, セキュリティの要素技術について理解できる。 リスク管理やマネジメント法について理解できる。		

	10週	情報リテラシー(2) - ネットワーク基礎 -	情報ネットワークの役割, 構成や仕組みについて理解できる。
	11週	情報リテラシー(4) - 法と情報化社会 -	情報に関わる基本的な法律に関して理解ができる。
	12週	情報リテラシー(5) - 法と情報化社会 -	情報に関わる基本的な法律に関して理解ができる。
	13週	Office Suite活用(1)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。
	14週	Office Suite活用(2)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。
	15週	Office Suite活用(3)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。
	16週	授業評価アンケート	

⑦

評価割合

	試験	課題	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	60	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	30	0	0	0	20	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	30	0	0	0	20	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	データサイエンス I
科目基礎情報					
科目番号	0018		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	商船学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材					
⑥ 担当教員	新開 純子, 経田 僚昭, 小林 大				
① 目的・到達目標					
数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例を学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること。 (1) 数理データサイエンス・AIと社会の関わり (2) 情報リテラシー (3) セキュリティ (4) オフィススイート活用					
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 (数理データサイエンス・AIと社会の関わり)	数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを実例を挙げて詳細に説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できる。		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できない。
評価項目2 (情報リテラシー)	コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を理解し, 詳細を説明できる。		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できる。		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できない。
評価項目3 (セキュリティ)	セキュリティの重要性を理解し, 基礎技術について詳細に説明できる。		セキュリティの重要性, 基礎技術について説明できる。		セキュリティの重要性, 基礎技術について説明できない。
評価項目4 (オフィススイート活用)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを自在に使用することができる。		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができる。		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができない。
学科の到達目標項目との関係					
MCCコア科目					
教育方法等					
③ 概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。				
② 授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。学修した知識の社会における重要性や利活用を学ぶ際には, 自らの考え等をまとめ, 他者と議論するため, グループワーク等を実施する。				
注意点	<評価> 試験, 発表, その他(レポート等)を総合的に評価する。各評価は, 試験40%, 発表20%, その他40%の割合とする。単位認定には50点以上の評定が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果, 単位の修得が認められた者に対しては, その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある。				
授業の属性・履修上の区分					
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
④ 授業計画					
		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 情報システム利用	授業の進め方を理解できる。 情報システム利用の設定ができる。	
		2週	情報システム設定	パソコンやネットワークの設定ができる。	
		3週	社会情勢	情報化社会での数理データサイエンス・AIの学修の重要性について理解できる。	
		4週	数理データサイエンス・AIと社会	数理データサイエンス・AIと社会の変化の関わりについて理解できる。	
		5週	数理データサイエンス・AIの活用技術	数理データサイエンス・AIを実社会で活用する際の基礎技術について理解できる。	
		6週	数理データサイエンス・AIとビジネスの関係(実社会での活用例)	数理データサイエンス・AIとビジネスとの関わりを学び, 実社会での活用について理解できる。	
		7週	情報モラルとセキュリティ(1) - 情報の扱い, ポリシー, マナー -	セキュリティの重要性や情報の取り扱い, 規則やポリシーを理解できる。 インターネット利用の危険性やマナーを理解できる。	
		8週	情報モラルとセキュリティ(2) - サイバー攻撃, セキュリティ技術, マネジメント -	サイバー攻撃と防御技術を学び, セキュリティの要素技術について理解できる。 リスク管理やマネジメント法について理解できる。	
	2ndQ	9週	情報リテラシー(1) - コンピュータの動作原理 -	コンピュータの動作原理, 構成, ハードウェアとソフトウェアの役割を理解できる。 コンピュータの情報表現について理解できる。	

	10週	情報リテラシー(2) - ネットワーク基礎 -	情報ネットワークの役割, 構成や仕組みについて理解できる.
	11週	情報リテラシー(3) - フローチャート, アルゴリズム -	フローチャートやアルゴリズムについて理解できる.
	12週	Office Suite活用(1)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	13週	Office Suite活用(2)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	14週	Office Suite活用(3)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる.
	15週	期末試験	各授業の理解度を測るため, 試験を実施する.
	16週	答案返却, 解説, 授業評価アンケート	

⑦

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	40	20	0	0	0	40	100
基礎的能力	20	10	0	0	0	20	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	20	10	0	0	0	20	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0078			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			⑤ 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	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	田尻 智紀						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI、情報リテラシー、セキュリティ等を学修し、今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例学ぶことにより、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できるようになること。 自らの専門学科以外の学生との協同学習により、多角的な視点で物事を考える力を身につけること。 (1) データの取り扱い (2) データの分析 (3) 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり							
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 (データの取り扱い)	データを適切に扱うことができ、利用法の詳細について説明できる。		データを適切に扱うことができる。		データを適切に扱うことができない。		
評価項目2 (データの分析)	実データを適切に分析でき、結果を正しく説明できる。		実データを分析し、結果を説明できる。		実データを分析できず、結果を説明できない。		
評価項目3 (企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり)	担当企業を十分に調査し、適切な取材に基づきレポートをまとめ、企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から充分に考察できる。		担当企業を調査し、取材に基づきレポートをまとめ、企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から考察できる。		担当企業を調査し、取材に基づきレポートをまとめることができない。企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて考察できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して、文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー、数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。 知識だけではなく、社会における重要性を実例を通して学んだり、実データを用いた演習を実践することで、現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。 産学連携教育では、できるだけ全学科の学生からなるチームを構成し、チームで担当企業を調査、取材するとともに、データやAI活用との関わりをチームで議論し、レポートとしてまとめる。						
注意点	<評価> 発表、ポートフォリオ、その他(レポート等)を総合的に評価する。各評価は、発表20%、ポートフォリオ10%、その他70%の割合とする。単位認定には50点以上の評定が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は、願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は、学生の理解度等に応じて変更する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Teams活用 & 産学連携教育 (1)		Teamsの活用法を理解できる。 企業調査活動の進め方、留意点を理解できる。		
		2週	Teams活用 & 産学連携教育 (2)		企業調査を進め、Teamsを活用し、打ち合わせを実施する。		
		3週	Teams活用 & 産学連携教育 (3)		企業に取材し、その成果およびデータやAI活用との関わりをレポートとしてまとめる。		
		4週	データサイエンス(1)		データを適切に取得し、その取り扱い方法、留意事項について理解できる。		
		5週	データサイエンス(2)		データの種類を理解し、適切なグラフを作成できる。		
		6週	データサイエンス(3)		実データの演習を通して、度数分布、ヒストグラムについて理解できる。		
		7週	データサイエンス(4)		実データの演習を通して、データのソート方法について理解できる。		
		8週	データサイエンス(5)		実データの演習を通して、データの代表値(平均値、中央値、最頻値)について理解できる。		
	4thQ	9週	データサイエンス(6)		実データの演習を通して、データのばらつき(分散、標準偏差)について理解できる。		
		10週	データサイエンス(7)		実データの演習を通して、箱ひげ図、散布図について理解できる。		
		11週	データサイエンス(8)		実データの演習を通して、相関、相関係数について理解できる。		
		12週	データサイエンス(9)		実データの演習を通して、最小二乗法について理解できる。		

⑦

		13週	データサイエンス(10)	実データの演習を通して, 回帰直線について理解できる.			
		14週	データサイエンス(11)	実データの演習を通して, 決定係数について理解できる.			
		15週	データサイエンス(12)	実データの演習を通して, データの分析や因果関係について理解できる.			
		16週	授業評価アンケート				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	10	70	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	40	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	10	0	0	10	30	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0078			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			(5) 単位の種別と単位数	: 1		
開設学科	電気制御システム工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	石田 文彦						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI、情報リテラシー、セキュリティ等を学修し、今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例学ぶことにより、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できるようになること。 自らの専門学科以外の学生との協同学習により、多角的な視点で物事を考える力を身につけること。 (1) データの取り扱い (2) データの分析 (3) 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり							
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 (データの取り扱い)	データを適切に扱うことができ、利用法の詳細について説明できる。		データを適切に扱うことができる。		データを適切に扱うことができない。		
評価項目2 (データの分析)	実データを適切に分析でき、結果を正しく説明できる。		実データを分析し、結果を説明できる。		実データを分析できず、結果を説明できない。		
評価項目3 (企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり)	担当企業を十分に調査し、適切な取材に基づきレポートをまとめ、企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から充分に考察できる。		担当企業を調査し、取材に基づきレポートをまとめ、企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から考察できる。		担当企業を調査し、取材に基づきレポートをまとめることができない。企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて考察できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して、文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー、数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。 知識だけではなく、社会における重要性を実例を通して学んだり、実データを用いた演習を実践することで、現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。 産学連携教育では、できるだけ全学科の学生からなるチームを構成し、チームで担当企業を調査、取材するとともに、データやAI活用との関わりをチームで議論し、レポートとしてまとめる。						
注意点	<評価> 発表、ポートフォリオ、その他(レポート等)を総合的に評価する。各評価は、発表20%、ポートフォリオ10%、その他70%の割合とする。単位認定には50点以上の評定が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は、願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は、学生の理解度等に応じて変更する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Teams活用 & 産学連携教育 (1)		Teamsの活用法を理解できる。 企業調査活動の進め方、留意点を理解できる。		
		2週	Teams活用 & 産学連携教育 (2)		企業調査を進め、Teamsを活用し、打ち合わせを実施する。		
		3週	Teams活用 & 産学連携教育 (3)		企業に取材し、その成果およびデータやAI活用との関わりをレポートとしてまとめる。		
		4週	データサイエンス(1)		データを適切に取得し、その取り扱い方法、留意事項について理解できる。		
		5週	データサイエンス(2)		データの種類を理解し、適切なグラフを作成できる。		
		6週	データサイエンス(3)		実データの演習を通して、度数分布、ヒストグラムについて理解できる。		
		7週	データサイエンス(4)		実データの演習を通して、データのソート方法について理解できる。		
		8週	データサイエンス(5)		実データの演習を通して、データの代表値(平均値、中央値、最頻値)について理解できる。		
	4thQ	9週	データサイエンス(6)		実データの演習を通して、データのばらつき(分散、標準偏差)について理解できる。		
		10週	データサイエンス(7)		実データの演習を通して、箱ひげ図、散布図について理解できる。		
		11週	データサイエンス(8)		実データの演習を通して、相関、相関係数について理解できる。		
		12週	データサイエンス(9)		実データの演習を通して、最小二乗法について理解できる。		

⑦

		13週	データサイエンス(10)	実データの演習を通して、回帰直線について理解できる。			
		14週	データサイエンス(11)	実データの演習を通して、決定係数について理解できる。			
		15週	データサイエンス(12)	実データの演習を通して、データの分析や因果関係について理解できる。			
		16週	授業評価アンケート				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	10	70	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	40	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	10	0	0	10	30	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0078			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	物質化学工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	中島 栄次						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI、情報リテラシー、セキュリティ等を学修し、今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例学ぶことにより、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、活用できるようになること。 自らの専門学科以外の学生との協同学習により、多角的な視点で物事を考える力を身につけること。 (1) データの取り扱い (2) データの分析 (3) 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり							
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 (データの取り扱い)	データを適切に扱うことができ、利用法の詳細について説明できる。		データを適切に扱うことができる。		データを適切に扱うことができない。		
評価項目2 (データの分析)	実データを適切に分析でき、結果を正しく説明できる。		実データを分析し、結果を説明できる。		実データを分析できず、結果を説明できない。		
評価項目3 (企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり)	担当企業を十分に調査し、適切な取材に基づきレポートをまとめ、企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から充分に考察できる。		担当企業を調査し、取材に基づきレポートをまとめ、企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から考察できる。		担当企業を調査し、取材に基づきレポートをまとめることができない。企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて考察できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して、文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー、数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。知識だけではなく、社会における重要性を実例を通して学んだり、実データを用いた演習を実践することで、現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。 産学連携教育では、できるだけ全学科の学生からなるチームを構成し、チームで担当企業を調査、取材するとともに、データやAI活用との関わりをチームで議論し、レポートとしてまとめる。						
注意点	<評価> 発表、ポートフォリオ、その他(レポート等)を総合的に評価する。各評価は、発表20%、ポートフォリオ10%、その他70%の割合とする。単位認定には50点以上の評価が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は、願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は、学生の理解度等に応じて変更する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Teams活用 & 産学連携教育 (1)		Teamsの活用法を理解できる。 企業調査活動の進め方、留意点を理解できる。		
		2週	Teams活用 & 産学連携教育 (2)		企業調査を進め、Teamsを活用し、打ち合わせを実施する。		
		3週	Teams活用 & 産学連携教育 (3)		企業に取材し、その成果およびデータやAI活用との関わりをレポートとしてまとめる。		
		4週	データサイエンス(1)		データを適切に取得し、その取り扱い方法、留意事項について理解できる。		
		5週	データサイエンス(2)		データの種類を理解し、適切なグラフを作成できる。		
		6週	データサイエンス(3)		実データの演習を通して、度数分布、ヒストグラムについて理解できる。		
		7週	データサイエンス(4)		実データの演習を通して、データのソート方法について理解できる。		
		8週	データサイエンス(5)		実データの演習を通して、データの代表値(平均値、中央値、最頻値)について理解できる。		
	4thQ	9週	データサイエンス(6)		実データの演習を通して、データのばらつき(分散、標準偏差)について理解できる。		
		10週	データサイエンス(7)		実データの演習を通して、箱ひげ図、散布図について理解できる。		
		11週	データサイエンス(8)		実データの演習を通して、相関、相関係数について理解できる。		
		12週	データサイエンス(9)		実データの演習を通して、最小二乗法について理解できる。		

⑦

		13週	データサイエンス(10)	実データの演習を通して、回帰直線について理解できる。			
		14週	データサイエンス(11)	実データの演習を通して、決定係数について理解できる。			
		15週	データサイエンス(12)	実データの演習を通して、データの分析や因果関係について理解できる。			
		16週	授業評価アンケート				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	10	70	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	40	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	10	0	0	10	30	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0027			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			(5) 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	的場 隆一, 小熊 博, 滝沢 雅明						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること. 社会情勢や社会での実例学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること. 自らの専門学科以外の学生との協同学習により, 多角的な視点で物事を考える力を身につけること. (1) データの取り扱い (2) データの分析 (3) 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり							
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 (データの取り扱い)	データを適切に扱うことができ, 利用法の詳細について説明できる.		データを適切に扱うことができる.		データを適切に扱うことができない.		
評価項目2 (データの分析)	実データを適切に分析でき, 結果を正しく説明できる.		実データを分析し, 結果を説明できる.		実データを分析できず, 結果を説明できない.		
評価項目3 (企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり)	担当企業を十分に調査し, 適切な取材に基づきレポートをまとめ, 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から充分に考察できる.		担当企業を調査し, 取材に基づきレポートをまとめ, 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から考察できる.		担当企業を調査し, 取材に基づきレポートをまとめることができない. 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて考察できない.		
学科の到達目標項目との関係							
MCCコア科目							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ. 知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける.						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める. 産学連携教育では, できるだけ全学科の学生からなるチームを構成し, チームで担当企業を調査, 取材するとともに, データやAI活用との関わりをチームで議論し, レポートとしてまとめる.						
注意点	授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある.						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Teams活用 & 産学連携教育 (1)		Teamsの活用法を理解できる. 企業調査活動の進め方, 留意点を理解できる.		
		2週	Teams活用 & 産学連携教育 (2)		企業調査を進め, Teamsを活用し, 打ち合わせを実施する.		
		3週	Teams活用 & 産学連携教育 (3)		企業に取材し, その成果およびデータやAI活用との関わりをレポートとしてまとめる.		
		4週	データサイエンス(1)		データを適切に取得し, その取り扱い方法, 留意事項について理解できる.		
		5週	データサイエンス(2)		データの種類を理解し, 適切なグラフを作成できる.		
		6週	データサイエンス(3)		実データの演習を通して, 度数分布, ヒストグラムについて理解できる.		
		7週	データサイエンス(4)		実データの演習を通して, データのソート方法について理解できる.		
		8週	データサイエンス(5)		実データの演習を通して, データの代表値(平均値, 中央値, 最頻値)について理解できる.		
	4thQ	9週	データサイエンス(6)		実データの演習を通して, データのばらつき(分散, 標準偏差)について理解できる.		
		10週	データサイエンス(7)		実データの演習を通して, 箱ひげ図, 散布図について理解できる.		
		11週	データサイエンス(8)		実データの演習を通して, 相関, 相関係数について理解できる.		
		12週	データサイエンス(9)		実データの演習を通して, 最小二乗法について理解できる.		
		13週	データサイエンス(10)		実データの演習を通して, 回帰直線について理解できる.		
		14週	データサイエンス(11)		実データの演習を通して, 決定係数について理解できる.		
		15週	データサイエンス(12)		実データの演習を通して, データの分析や因果関係について理解できる.		
		16週	アンケート		学修内容を振り返りアンケートに回答する		

⑦

評価割合							
	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	0	0	10	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	10	0	0	10	0	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0037			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	国際ビジネス学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	海老原 毅,宮崎 衣澄,長谷川 博,松原 義弘,岡本 勝規,村山 雅子,塩見 浩介,西原 雅博,宮重 徹也,萩原 信吾,清 剛治						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること. 社会情勢や社会での実例学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること. 自らの専門学科以外の学生との協同学習により, 多角的な視点で物事を考える力を身につけること. (1) データの取り扱い (2) データの分析 (3) 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり							
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 (データの取り扱い)	データを適切に扱うことができ, 利用法の詳細について説明できる.		データを適切に扱うことができる.		データを適切に扱うことができない.		
評価項目2 (データの分析)	実データを適切に分析でき, 結果を正しく説明できる.		実データを分析し, 結果を説明できる.		実データを分析できず, 結果を説明できない.		
評価項目3 (企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり)	担当企業を十分に調査し, 適切な取材に基づきレポートをまとめ, 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から充分に考察できる.		担当企業を調査し, 取材に基づきレポートをまとめ, 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から考察できる.		担当企業を調査し, 取材に基づきレポートをまとめることができない. 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて考察できない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ. 知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける.						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める. 産学連携教育では, できるだけ全学科の学生からなるチームを構成し, チームで担当企業を調査, 取材するとともに, データやAI活用との関わりをチームで議論し, レポートとしてまとめる.						
注意点	<評価> 発表, ポートフォリオ, その他(レポート等)を総合的に評価する. 各評価は, 発表20%, ポートフォリオ10%, その他70%の割合とする. 単位認定には50点以上の評定が必要である. <追認試験> 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認のための課題を受けることができる. 追認課題の結果, 単位の修得が認められた者に対しては, その評価を50点とする. <授業計画> 授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある.						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Teams活用 & 産学連携教育 (1)		Teamsの活用法を理解できる. 企業調査活動の進め方, 留意点を理解できる.		
		2週	Teams活用 & 産学連携教育 (2)		企業調査を進め, Teamsを活用し, 打ち合わせを実施する.		
		3週	Teams活用 & 産学連携教育 (3)		企業に取材し, その成果およびデータやAI活用との関わりをレポートとしてまとめる.		
		4週	データサイエンス(1)		データを適切に取得し, その取り扱い方法, 留意事項について理解できる.		
		5週	データサイエンス(2)		データの種類を理解し, 適切なグラフを作成できる.		
		6週	データサイエンス(3)		実データの演習を通して, 度数分布, ヒストグラムについて理解できる.		
		7週	データサイエンス(4)		実データの演習を通して, データのソート方法について理解できる.		
		8週	データサイエンス(5)		実データの演習を通して, データの代表値(平均値, 中央値, 最頻値)について理解できる.		
	4thQ	9週	データサイエンス(6)		実データの演習を通して, データのばらつき(分散, 標準偏差)について理解できる.		
		10週	データサイエンス(7)		実データの演習を通して, 箱ひげ図, 散布図について理解できる.		
		11週	データサイエンス(8)		実データの演習を通して, 相関, 相関係数について理解できる.		
		12週	データサイエンス(9)		実データの演習を通して, 最小二乗法について理解できる.		

		13週	データサイエンス(10)	実データの演習を通して, 回帰直線について理解できる。
		14週	データサイエンス(11)	実データの演習を通して, 決定係数について理解できる。
		15週	データサイエンス(12)	実データの演習を通して, データの分析や因果関係について理解できる。
		16週	授業評価アンケート	

⑦

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	10	70	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	40	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	10	0	0	10	30	50

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	データサイエンスⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0029			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			⑤ 単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	商船学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	新開 純子,向瀬 紀一郎						
目的・到達目標							
数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること。 社会情勢や社会での実例学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること。 自らの専門学科以外の学生との協同学習により, 多角的な視点で物事を考える力を身につけること。 (1) データの取り扱い (2) データの分析 (3) 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり							
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 (データの取り扱い)	データを適切に扱うことができ, 利用法の詳細について説明できる。		データを適切に扱うことができる。		データを適切に扱うことができない。		
評価項目2 (データの分析)	実データを適切に分析でき, 結果を正しく説明できる。		実データを分析し, 結果を説明できる。		実データを分析できず, 結果を説明できない。		
評価項目3 (企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり)	担当企業を十分に調査し, 適切な取材に基づきレポートをまとめ, 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から充分に考察できる。		担当企業を調査し, 取材に基づきレポートをまとめ, 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から考察できる。		担当企業を調査し, 取材に基づきレポートをまとめることができない。企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて考察できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ。 知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める。 産学連携教育では, できるだけ全学科の学生からなるチームを構成し, チームで担当企業を調査, 取材するとともに, データやAI活用との関わりをチームで議論し, レポートとしてまとめる。						
注意点	<評価> 発表, ポートフォリオ, その他(レポート等)を総合的に評価する。各評価は, 発表20%, ポートフォリオ10%, その他70%の割合とする。単位認定には50点以上の評定が必要である。 <追認試験> 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果, 単位の修得が認められた者に対しては, その評価を50点とする。 <授業計画> 授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Teams活用 & 産学連携教育 (1)		Teamsの活用法を理解できる。 企業調査活動の進め方, 留意点を理解できる。		
		2週	Teams活用 & 産学連携教育 (2)		企業調査を進め, Teamsを活用し, 打ち合わせを実施する。		
		3週	Teams活用 & 産学連携教育 (3)		企業に取材し, その成果およびデータやAI活用との関わりをレポートとしてまとめる。		
		4週	データサイエンス(1)		データを適切に取得し, その取り扱い方法, 留意事項について理解できる。		
		5週	データサイエンス(2)		データの種類を理解し, 適切なグラフを作成できる。		
		6週	データサイエンス(3)		実データの演習を通して, 度数分布, ヒストグラムについて理解できる。		
		7週	データサイエンス(4)		実データの演習を通して, データのソート方法について理解できる。		
		8週	データサイエンス(5)		実データの演習を通して, データの代表値(平均値, 中央値, 最頻値)について理解できる。		
	4thQ	9週	データサイエンス(6)		実データの演習を通して, データのばらつき(分散, 標準偏差)について理解できる。		
		10週	データサイエンス(7)		実データの演習を通して, 箱ひげ図, 散布図について理解できる。		
		11週	データサイエンス(8)		実データの演習を通して, 相関, 相関係数について理解できる。		
		12週	データサイエンス(9)		実データの演習を通して, 最小二乗法について理解できる。		

		13週	データサイエンス(10)	実データの演習を通して, 回帰直線について理解できる。
		14週	データサイエンス(11)	実データの演習を通して, 決定係数について理解できる。
		15週	データサイエンス(12)	実データの演習を通して, データの分析や因果関係について理解できる。
		16週	授業評価アンケート	

⑦

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	10	70	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	40	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	10	0	0	10	30	50

ディプロマポリシー		1年生	2年生	3年生	4年生	5年生
DP1: 実社会で活用できる科学的基礎知識とリベラルアーツを身に付けている	工学基礎 (教養科目)	体育Ⅰ	体育Ⅱ	体育Ⅲ	体育Ⅳ	体育Ⅴ
		保健		英語圏異文化実習	英語圏異文化実習	英語圏異文化実習
		音楽/美術/書道			比較社会文化論	
		地理	歴史Ⅰ	歴史Ⅱ	公共社会論	思想文化論
		総合国語ⅠA 総合国語ⅠB	総合国語ⅡA 総合国語ⅡB	総合国語ⅢA 総合国語ⅢB	国語表現	日本語と文化
		総合英語Ⅰ	総合英語Ⅱ	総合英語Ⅲ	総合英語Ⅳ	総合英語Ⅴ
		英語表現Ⅰ	英語表現Ⅱ	英語表現Ⅲ	英語演習Ⅰ	英語演習Ⅱ
		英会話Ⅰ	英会話Ⅱ			
		基礎数学AⅠ 基礎数学AⅡ	微分積分Ⅰ 微分積分Ⅱ	解析Ⅰ 解析Ⅱ		
		基礎数学BⅠ 基礎数学BⅡ	線形代数Ⅰ 線形代数Ⅱ	確率と統計 総合数学		
DP2: 専門基礎知識を修得し、実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる	工学基礎 (専門科目)	基礎数学C				
		化学ⅠA 化学ⅠB	化学ⅡA 化学ⅡB			
		物理学ⅠA 物理学ⅠB	物理学ⅡA 物理学ⅡB	物理学Ⅲ		
			情報処理	応用物理 応用数学Ⅰ	応用数学Ⅱ 応用数学Ⅲ	数値解法
			製造と加工Ⅰ 製造と加工Ⅱ		プログラミング	
			基礎材料工学Ⅰ 基礎材料工学Ⅱ	材料力学Ⅰ 材料力学Ⅱ	材料力学Ⅲ	弾塑性力学
		機械製図Ⅰ 機械製図Ⅱ	CAD工学	機械設計Ⅰ 機械設計Ⅱ	設計製図Ⅰ 設計製図Ⅱ	材料強度学 材料工学
				工業力学Ⅰ 工業力学Ⅱ	機構学 機械力学	生産管理
				熱力学Ⅰ 熱力学Ⅱ	計測制御	振動工学
				流体工学Ⅰ	流体工学Ⅱ	制御工学
DP3: AI・データサイエンスに関する情報科学の素養とビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創	設計・生産 材料、加工					エネルギー機械
						伝熱工学
DP3: AI・データサイエンスに関する情報科学の素養とビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創	ダイナミクス 計測・制御					
DP3: AI・データサイエンスに関する情報科学の素養とビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創	実験・実習・ 演習	メカトロニクス入門	メカトロニクスⅠ	機械実習Ⅱ 機械実習Ⅲ	機械実験Ⅰ 機械実験Ⅱ	基礎研究
			機械実習Ⅰ			
DP3: AI・データサイエンスに関する情報科学の素養とビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創	実験・実習・ 演習	データサイエンスⅠ データサイエンスⅡ			AI・MOTⅠ AI・MOTⅡ	AI・ロボット科目 AI・ロボット科目
					インターンシップ	

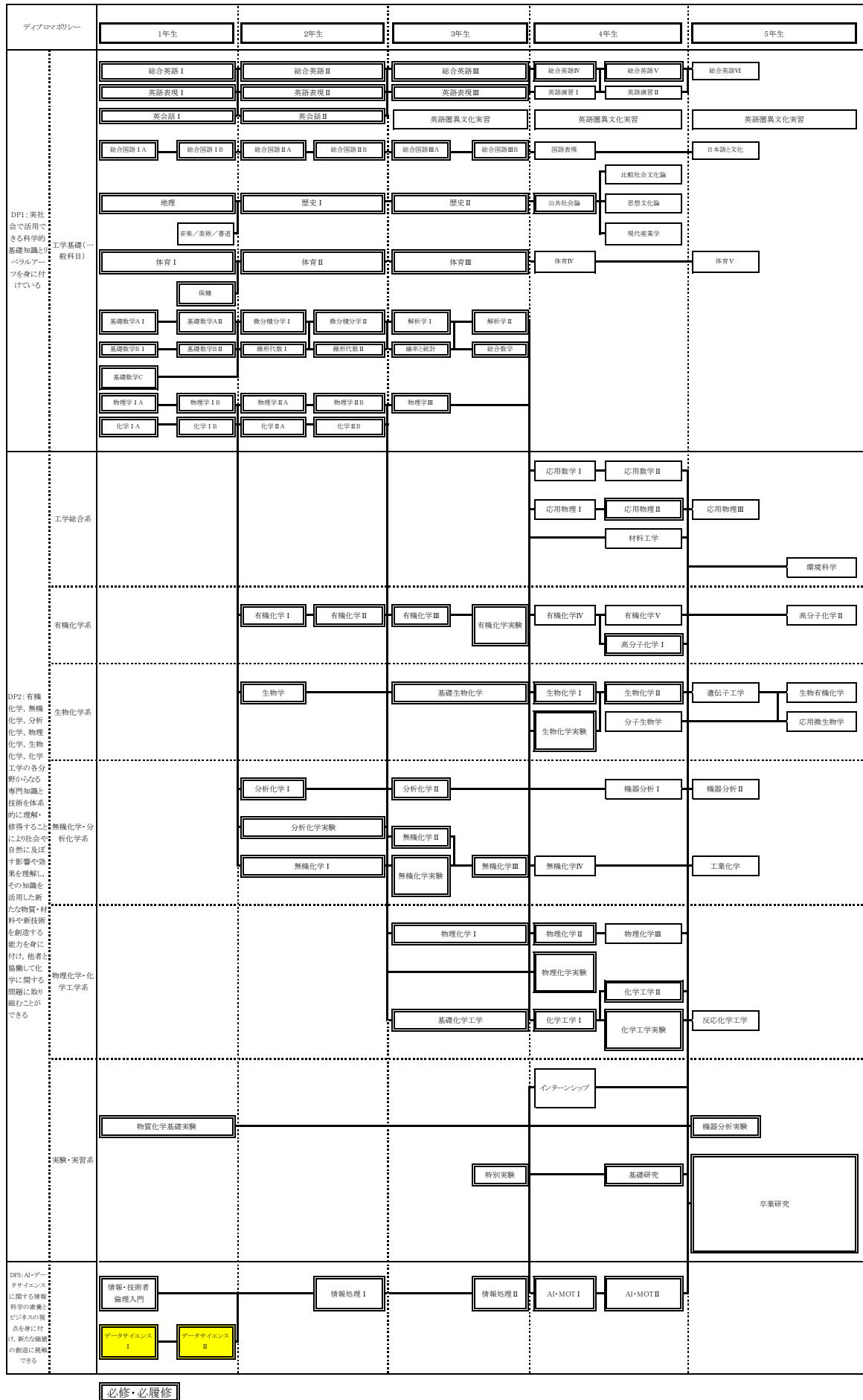
必修・必履修

電気制御システム工学科

ディプロマポリシー		1年生	2年生	3年生	4年生	5年生
DP1. 実社会で活用できる科学的基礎知識とリベラルアーツを身に付けている	工学基礎系 一般教養科目 (I, II, III, IV)	総合英語 I 英語表現 I 英会話 I	総合英語 II 英語表現 II 英会話 II	総合英語 III 英語表現 III	総合英語 IV 英語演習 I 英語演習 II	総合英語 V 英語演習 II
		総合国語 I A 総合国語 I B 地理 音楽/美術/書道	総合国語 II A 総合国語 II B 歴史 I	総合国語 III A 総合国語 III B 歴史 II	総合国語 IV A 総合国語 IV B 国語表現 公共社会論	総合国語 V A 総合国語 V B 日本語と文化
		体育 I 保健	体育 II	体育 III	体育 IV	体育 V
		基礎数学 A I 基礎数学 A II 基礎数学 B I 基礎数学 B II 基礎数学 C	微分積分学 I 微分積分学 II 線形代数 I 線形代数 II	解析学 I 解析学 II 確率と統計 総合数学		
		物理学 I A 物理学 I B 化学 I A 化学 I B	物理学 II A 物理学 II B 化学 II A 化学 II B	物理学 III		
DP2. 電気工学、電子工学、情報工学の専門基礎知識を修得し、実験・実習および演習・実技を通してその知識をものづくり、創造的技術開発に応用・実践できる	工学基礎系 電気工学系 (電気電子：V-C) 電子工学系 (電気電子：V-C) 情報工学系 (電気電子：V-C) 実験・実習系 (VI-C)		設計製図 I	設計製図 II	技術者倫理	
		電気電子基礎	基礎電気工学	電気回路 I 電気回路 II 電気回路 III エネルギー力学	電気回路 IV 電気工学特講 電気機械 I 電気機械 II 計測工学 I 計測工学 II 制御工学 I 制御工学 II	システム工学 電力システム論 I 電力システム論 II 電気法規・施設管理
			電気磁気学 I	電気磁気学 II 電子回路 I 電子回路 II	電気磁気学 III 電気磁気学 IV 電子工学	電気材料
		情報処理 I	情報処理 II プログラミング学 I プログラミング学 II	プログラミング学 III ロボット力学 信号処理工学 I	ロボティクス設計 信号処理工学 II	ロボット工学 I ロボット工学 II 情報システム工学 情報通信工学
		電気電子基礎工学実験	電気電子工学実験	システム工学実験 I 情報システム実習	システム工学実験 II システム工学実験 III	
					基礎研究	卒業研究
					インターンシップ	
					AI・MOT I 情報システム設計	AI・MOT II AI・機械学習論
						AI・ロボット科目群 AI・ロボット科目群
						AI・ロボット科目群 AI・ロボット科目群

必修・必修修

物質化学工学科



電子情報工学科

ディプロマポリシー		1年生	2年生	3年生	4年生	5年生
DP1. 国内外の実社会で活用できる科学的基礎知識とリベラルアーツを身に付けている。	工学基礎系一般教養科目	基礎数学AⅠ 基礎数学AⅡ 基礎数学BⅠ 基礎数学BⅡ 基礎数学C 物理学ⅠA 物理学ⅠB 化学ⅠA 化学ⅠB 総合英語Ⅰ 英語表現Ⅰ 英会話Ⅰ 地理 音楽/美術/書道 総合国語ⅠAⅠ 総合国語ⅠB 総合国語ⅠA2 体育Ⅰ 保健	微分積分学Ⅰ 微分積分学Ⅱ 線形代数Ⅰ 線形代数Ⅱ 基礎科学実験 物理学ⅡA 物理学ⅡB 化学ⅡA 化学ⅡB 総合英語Ⅱ 英語表現Ⅱ 英会話Ⅱ 歴史Ⅰ	解析学Ⅰ 解析学Ⅱ 確率と統計 線形代数 物理学Ⅲ 応用物理Ⅰ 応用物理Ⅱ 総合英語Ⅲ 英語表現Ⅲ 歴史Ⅱ	応用数学Ⅰ 応用数学Ⅱ 数学特講Ⅰ 数学特講Ⅱ 応用物理Ⅲ 総合英語Ⅳ 総合英語Ⅴ 英語演習Ⅰ 英語演習Ⅱ 環日本海諸国語Ⅰ 環日本海諸国語Ⅱ 公共社会論 比較社会文化論 現代産業論 思想文化論 国語表現	応用数学Ⅲ 応用数学Ⅳ 技術英語 総合英語Ⅵ 日本語と文化 体育Ⅴ
DP2. ハードウェア、ソフトウェア、通信ネットワーク・電子情報システムの専門基盤知識を修得し、実験・実習・演習を通して、その知識を社会実装に応用・実践できる。	ハードウェア		基礎電気Ⅰ 基礎電気Ⅱ	電気回路Ⅰ 電気回路Ⅱ 電子回路Ⅰ 電子回路Ⅱ	電気回路Ⅲ 制御工学	電子システム 電気電子回路
	通信ネットワーク・電子情報システム	電子情報基礎	電子情報数学Ⅰ	電子情報数学Ⅱ プログラミングⅢ	電気磁気学Ⅰ 電気磁気学Ⅱ 通信システム 情報理論	電波工学 デジタル信号処理 コンピュータ計測 情報ネットワーク 離散数学
	ソフトウェア		コンピュータシステムⅠ コンピュータシステムⅡ プログラミングⅠ プログラミングⅡ	コンピュータシステムⅢ アルゴリズムとデータ構造Ⅰ アルゴリズムとデータ構造Ⅱ	オペレーティングシステム 数値計算	ソフトウェア工学 計算工学
	実験・実習・演習	電子情報工学実験ⅠA 電子情報工学実験ⅠB	電子情報工学実験ⅡA 電子情報工学実験ⅡB	電子情報工学実験ⅢA 電子情報工学実験ⅢB	電子情報工学実験Ⅳ 基礎研究 インターンシップ	卒業研究
DP3. AI・データサイエンスに関する情報科学の素養とビジネスの視点を身に付け新たな価値の創造に挑戦できる。		データサイエンスⅠ データサイエンスⅡ			AI・MOTⅠ AI・MOTⅡ 創造工学設計Ⅰ	メディア工学Ⅰ メディア工学Ⅱ

必修・必修修

国際ビジネス学科													
ディプロマポリシー		1年生		2年生		3年生		4年生		5年生			
DP1.国内外の実社会で活用できる科学的基礎知識とリベラル・アーツを身に付けている	経営学基礎系一般教養科目	数学ⅠA	数学ⅠB	数学ⅡA	数学ⅡB	数学ⅢA	数学ⅢB						
		理科ⅠA	理科ⅠB	理科ⅡA	理科ⅡB								
		総合英語Ⅰ		総合英語Ⅱ		総合英語Ⅲ		総合英語Ⅳ	総合英語Ⅴ	総合英語Ⅵ			
		英語表現Ⅰ		英語表現Ⅱ									
		英会話ⅠA		英会話ⅡA		英会話Ⅲ		英会話Ⅳ	英会話Ⅴ				
		英会話ⅠB		英会話ⅡB									
		履日本海諸国語ⅠA 中国語/韓国語/ロシア語	履日本海諸国語ⅠB 中国語/韓国語/ロシア語	履日本海諸国語ⅡA 中国語/韓国語/ロシア語	履日本海諸国語ⅡB 中国語/韓国語/ロシア語	履日本海諸国語ⅢA 中国語/韓国語/ロシア語	履日本海諸国語ⅢB 中国語/韓国語/ロシア語						
		履日本海諸国語ⅡA 中国語/韓国語/ロシア語	履日本海諸国語ⅡB 中国語/韓国語/ロシア語	履日本海諸国語ⅣA 中国語/韓国語/ロシア語	履日本海諸国語ⅣB 中国語/韓国語/ロシア語								
		総合国語ⅠA1	総合国語ⅠB	総合国語ⅡA	総合国語ⅡB	総合国語ⅢA	総合国語ⅢB	国語表現			日本語と文化		
		総合国語ⅠA2	総合国語ⅠC			言語学Ⅰ	言語学Ⅱ	教養基礎	比較社会文化論				
		地理		歴史Ⅰ		歴史Ⅱ		公共社会論	思想文化論				
		保健	音楽/美術/書道					現代産業論					
		体育Ⅰ		体育Ⅱ		体育Ⅲ		体育Ⅳ	体育Ⅴ				
		DP2.ビジネス、外国語と異文化理解、情報処理の専門基礎知識と能力を総合的に習得し、実習や演習を通してその知識や能力を活用し、ビジネスの場面で応用・実践することができる	経営学・商学系					経営管理論Ⅰ	経営管理論Ⅱ	経営組織論Ⅰ	経営組織論Ⅱ	経営戦略論Ⅰ	経営戦略論Ⅱ
												国際ビジネス論	
商学概論Ⅰ	商学概論Ⅱ							マーケティング論	流通論	マーケティング戦略論			
情報基礎Ⅰ	情報基礎Ⅱ			情報基礎Ⅲ	情報基礎Ⅳ			経営情報Ⅰ	経営情報Ⅱ	データベース論			
				物流概論Ⅰ	物流概論Ⅱ			物流管理論			国際物流論		
				会計学概論Ⅰ	会計学概論Ⅱ	管理会計論Ⅰ	原価企画論Ⅰ						
						管理会計論Ⅱ	原価企画論Ⅱ						
経営学関連科目			経済学概論Ⅰ	経済学概論Ⅱ									
					法学概論Ⅰ	法学概論Ⅱ	民法Ⅰ	民法Ⅱ	雇用関係法Ⅰ	雇用関係法Ⅱ			
									国際関係概論				
					履日本海社会経済史Ⅰ	履日本海社会経済史Ⅱ	履日本海社会経済史Ⅲ	履日本海社会経済史Ⅳ					
外国語系					履日本海諸国語演習Ⅰ	履日本海諸国語演習Ⅱ	履日本海諸国語表現Ⅰ	履日本海諸国語表現Ⅱ	ビジネス履日本海諸国語				
							履日本海諸国語演習Ⅲ	履日本海諸国語表現Ⅲ					
					英語演習Ⅰ	英語演習Ⅱ	ビジネス英語	時事英語講義	ビジネス英語演習Ⅰ	ビジネス英語演習Ⅱ			
									異文化コミュニケーション論				
演習・実習							ビジネスゼミナールⅠ	ビジネスゼミナールⅡ	卒業研究				
							インターンシップ						
					英語圏異文化実習								
					履日本海諸国異文化実習								
DP3.AI・データサイエンスに関する情報科学の基礎とビジネスの視点とを身に付け、新たな価値の創造に貢献できる		データサイエンスⅠ	データサイエンスⅡ			AI-MOTⅠ	AI-MOTⅡ						

商船学科航海コース

ディプロマポリシー		1年生		2年生		3年生		4年生		5年生		実習生
DPL 国内外の商船社会で活用できる科学的基礎知識とスキル・アプリーチを身に付けている。	工学基礎系 一般教養科目	基礎数学Ⅰ	基礎数学Ⅱ	微分積分Ⅰ	微分積分Ⅱ	解析Ⅰ	解析Ⅱ					
		基礎数学Ⅲ	基礎数学Ⅳ	線形代数Ⅰ	線形代数Ⅱ	線形統計	組合数学					
				基礎科学実験								
		物理学ⅠA	物理学ⅠB	物理学ⅡA	物理学ⅡB	物理学Ⅲ						
		化学ⅠA	化学ⅠB	化学ⅡA	化学ⅡB							
		総合英語Ⅰ		総合英語Ⅱ		総合英語Ⅲ		総合英語Ⅳ		総合英語Ⅴ	総合英語Ⅵ	
		英語表現Ⅰ		英語表現Ⅱ		英語表現Ⅲ				英語演習Ⅰ	英語演習Ⅱ	
		英会話Ⅰ		英会話Ⅱ						漢日本海通読Ⅰ	漢日本海通読Ⅱ	
		総合読解ⅠA1	総合読解ⅠB	総合読解ⅡA	総合読解ⅡB	総合読解ⅢA	総合読解ⅢB	読解表現		日本語と文化	比較社会文化論/現代思想論/思想文化論	
		総合読解ⅠA2										
DPL 専門基礎知識を修得し、実験・実習および演習・実技を通してその知識を国際海上輸送分野で応用・実践できることとし、航海コースでは航海学の専攻を身に付け、社会基盤の強い手としての視点をもち、新たな価値創造に挑戦できる。	地文航法 天文航法 航海計器 電算航法 機船論 海洋気象			電気・電子工学A	電気・電子工学B	電気・電子工学C	電気・電子工学D			計測制御工学		
						航海測位論A	航海測位論B	航海測位論C				
		航海機論A	航海機論B				航海機論A			航海機論B		
						運用機論A	運用機論B			船体運動学		
						船体管理論A	船体管理論B					
										海洋気象学	海洋科学	
DPL 専門基礎知識を修得し、実験・実習および演習・実技を通してその知識を国際海上輸送分野で応用・実践できることとし、航海コースでは航海学の専攻を身に付け、社会基盤の強い手としての視点をもち、新たな価値創造に挑戦できる。	船舶工学	機関機論A	機関機論B	船舶基礎力学A	船舶基礎力学B			船舶海洋工学		流体力学		
								海事応用数学	(乗 5 船 + 実 習)			
						船舶安全学A	船舶安全学B	海事法A		海事法B		
								海上交通法		海上保安法	船舶保安法	
DPL AI・データサイエンスに関する情報科学の素養にビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創造に挑戦できる。	実験実習	海洋基礎実習				実験実習A	実験実習B	実験実習C		実験実習D		
							航海情報システム実習					
DPL AI・データサイエンスに関する情報科学の素養にビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創造に挑戦できる。	校内練習航海実習	校内練習航海実習A		校内練習航海実習B		校内練習航海実習C		校内練習航海実習D				
DPL AI・データサイエンスに関する情報科学の素養にビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創造に挑戦できる。	総合的な学習経験と創造的思考力			キャリアデザイン		航海学ゼミナールA		航海学ゼミナールB		卒業研究		
DPL AI・データサイエンスに関する情報科学の素養にビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創造に挑戦できる。	情報処理	データサイエンスⅠ	データサイエンスⅡ					AI・MOTⅠ				

船舶学科機関コース

ディプロマポリシー		1年生		2年生		3年生		4年生		5年生		実習生
DP1. 国内外の英社会で活用できる科学的基礎知識とレベルアップを身につけている。	工学基礎系 一般教養科目	基礎数学A I	基礎数学A II	微分積分学 I	微分積分学 II	解析学 I	解析学 II					
		基礎数学B I	基礎数学B II	線形代数 I	線形代数 II	線形代数	線形代数					
					基礎科学実験							
		物理学 I A	物理学 I B	物理学 II A	物理学 II B	物理学 III						
		化学 I A	化学 I B	化学 II A	化学 II B							
		総合英語 I	総合英語 II	総合英語 III	総合英語 IV	総合英語 V	総合英語 VI	総合英語 VII	総合英語 VIII	総合英語 IX	総合英語 X	
		英語表現 I	英語表現 II	英語表現 III	英語表現 IV	英語表現 V	英語表現 VI	英語表現 VII	英語表現 VIII	英語表現 IX	英語表現 X	
		英語読解 I	英語読解 II	英語読解 III	英語読解 IV	英語読解 V	英語読解 VI	英語読解 VII	英語読解 VIII	英語読解 IX	英語読解 X	
		総合読解 I A I	総合読解 I B	総合読解 II A	総合読解 II B	総合読解 III A	総合読解 III B	総合読解 IV	総合読解 V	総合読解 VI	総合読解 VII	
		総合読解 I A II	総合読解 I B II	総合読解 II A II	総合読解 II B II	総合読解 III A II	総合読解 III B II	総合読解 IV II	総合読解 V II	総合読解 VI II	総合読解 VII II	
DP2. 専門基礎知識を修得し、実験・実習および調査・実技を通して、その知識を応用し、創造的な力で応用・実践できることとし、教育サービスに貢献する意欲を身につけ、社会に貢献する力を持つこと。創造的な力を発揮し、新たな価値を創造できる。	内務機関工学 電気工学	機関概論A	機関概論B			内務機関工学A	内務機関工学B	内務機関工学		電気・ガス・蒸気	船舶機関工学	
								電気工学				
				電気電子工学A	電気電子工学B	電気電子工学C	電気電子工学D	電気電子工学E				
				船舶基盤力学A	船舶基盤力学B	材料力学A	材料力学B	材料力学C				
						工電熱力学A	工電熱力学B	工電熱力学C				
								船舶機件工学				
								船舶応用数学				
DP3. AI・データサイエンスに関する基礎知識の修得と応用能力の向上を身につけ、新たな価値の創造に貢献できる。	設計・製造・実験・実習											
DP4. AI・データサイエンスに関する基礎知識の修得と応用能力の向上を身につけ、新たな価値の創造に貢献できる。	総合的な学習経験と創造的思考力											
DP5. AI・データサイエンスに関する基礎知識の修得と応用能力の向上を身につけ、新たな価値の創造に貢献できる。	情報処理											

富山高等専門学校 数理・データサイエンス・AI教育プログラム

「数理・データサイエンス・AI」は、デジタルトランスフォーメーション（DX）社会の「読み・書き・そろばん」です。富山高等専門学校では、平成29年度入学生から全学科（機械システム、電気制御システム、物質化学、電子情報、国際ビジネス、商船）の学生に対し、数理・データサイエンス・AI教育（リテラシーレベル）を実施しています。さらに、令和2年度には富山高専全学科共通のディプロマポリシーの一つに、「AI・データサイエンス」を取り入れるとともに、全国の国立高専の取り組みであるCOMPASS5.0 AI・数理データ分野の拠点校に認定されました。令和3年からの新カリキュラムでは、1年生の全学必修科目「データサイエンスⅠ,Ⅱ」を開講し、教育プログラムの改善、進化に努めています。

①実施体制

委員会等	役割
校長	運営責任者
数理・データサイエンス・AI 専門部会	教育プログラムの改善・進化 のための内部評価
教務委員会	教育プログラムの修了認定
自己点検委員会	教育プログラムの自己点検
COMPASS5.0運営委員会	教育内容の検討

②ディプロマポリシー（卒業認定方針）

富山高等専門学校は、専門知識・技術を有し、将来、研究開発やビジネスをリードする能力を有した人材の育成（創意・創造）、自ら考え主張し、行動する主体性を有した人材の育成（自主・自律）、豊かな教養と倫理観を有し、他者や地球との共生の精神を有した人材の育成（共存・共生）を理念としている。

本校ではこの理念に基づいて、以下の卒業認定に必要な能力を身に付け、各学科が定める学習成果を上げた者に準学士の称号を授与する。

- 国内外の実社会で活用できる科学的基礎知識とリベラルアーツを身に付けている。
- 専門基礎知識を修得し、実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる。
- AI・データサイエンスに関する情報科学の素養とビジネスの視点を身に付け、新たな価値の創造に挑戦できる。
- 自分の意見を論理的に表現し、周囲と理解・尊重しあうコミュニケーション力を身に付けている。

③科目

（平成29年度～令和2年度入学生）

学科	科目名	学年	単位数
機械システム工学科	技術者倫理入門 情報基礎 情報処理Ⅰ 確率と統計	1年	1
		1年	1
		2年	1
		3年	1
電気制御システム工学科	技術者倫理入門 情報基礎 ものづくり基礎工学実験 確率と統計	1年	1
		1年	1
		1年	3
		3年	1
物質化学工学科	技術者倫理入門 情報基礎 情報処理Ⅰ 確率と統計	1年	1
		1年	1
		2年	1
		3年	1
電子情報工学科	技術者倫理入門 情報基礎 電子情報工学実験Ⅰ 確率と統計	1年	1
		1年	1
		2年	2
		3年	1
国際ビジネス学科	商学概論Ⅰ 情報基礎Ⅱ 情報基礎演習Ⅰ 情報基礎Ⅳ 情報基礎演習Ⅱ	1年	1
		1年	1
		1年	1
		2年	1
商船学科	情報処理Ⅰ 情報処理Ⅱ 確率と統計	1年	1
		3年	1
		3年	1
		3年	1

（令和3年度以降入学生）

機械システム工学科	データサイエンスⅠ データサイエンスⅡ	1年 1年	1 1
電気制御システム工学科			
物質化学工学科			
電子情報工学科			
国際ビジネス学科			
商船学科			