

## プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件	②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
プログラムを構成する以下のすべての科目の単位を修得すること。 ただし、所定の科目名は全コース共通であるが、工学実験・実習Ⅲについては各コースの専門に応じた実験・実習を通じてデータ処理を学ぶため、シラバス内容は異なる。(工学実験・実習Ⅲ以外の科目はシラバスはコース毎に準備されているが、内容は全く同じである。)		

③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」の内容を含む授業科目

④「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」の内容を含む授業科目

⑤「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」の内容を含む授業科目

⑥「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」の内容を含む授業科目

⑦「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」の内容を含む授業科目

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
創造基礎実習	4-2アルゴリズム基礎		
創造基礎実習	4-3データ構造とプログラミング基礎		

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(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>1-1 AI・データサイエンスについて:「総合工学Ⅰ」(1回目) 情報リテラシーとセキュリティ:「総合工学Ⅱ」(2回目) <b>データサイエンスの活用事例:「情報リテラシーⅡ」(3回目)</b></p> <p>1-6 アントレプレナーシップおよびビジネスプラン:「総合工学Ⅲ」(2-7回目) パテントコンテストおよびキャリアプラン:「総合工学Ⅳ」(4-13回目) <b>データサイエンスの活用事例:「情報リテラシーⅡ」(3回目)</b></p>
(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	<p>1-2 AI・データサイエンスについて:「総合工学Ⅰ」(1回目) Microsoft Officeの学習:「情報リテラシー」(13~15回目) <b>データの可視化:「情報リテラシーⅡ」(5回目)</b></p> <p>1-3 AI・データサイエンスについて:「総合工学Ⅰ」(1回目) 全テーマ:工学実験・実習Ⅲ(全て) <b>データの可視化:「情報リテラシーⅡ」(5回目)</b></p>

(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	1-4 AI・データサイエンスについて:「総合工学Ⅰ」(1回目) <b>データサイエンスの活用事例:「情報リテラシーⅡ」(3回目)</b>  1-5 アントreプレナーシップおよびビジネスプラン:「総合工学Ⅲ」(2-7回目) パテントコンテストおよびキャリアプラン:「総合工学Ⅳ」(4-13回目) <b>データサイエンスの活用事例:「情報リテラシーⅡ」(2回目)</b>
(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	3-1 AI・データサイエンスについて:「総合工学Ⅰ」(1回目) 情報倫理の学習:「情報リテラシー」(3回目) <b>情報リテラシーとセキュリティ:「総合工学Ⅱ」(1回目)</b> <b>データの収集とデータサイエンスにおける倫理:「情報リテラシーⅡ」(10回目)</b>  3-2 情報倫理の学習:「情報リテラシー」(3回目) <b>情報リテラシーとセキュリティ:「総合工学Ⅱ」(1回目)</b> <b>データの収集とデータサイエンスにおける倫理:「情報リテラシーⅡ」(10回目)</b>
(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	2-1 確率・データ整理:数学V(1-8回目) 全テーマ:工学実験・実習Ⅲ(全て) <b>機械学習・ディープラーニング演習1:「情報リテラシーⅡ」(7回目)</b> <b>機械学習・ディープラーニング演習2:「情報リテラシーⅡ」(8回目)</b> <b>機械学習・ディープラーニング演習3:「情報リテラシーⅡ」(9回目)</b> <b>課題解決グループワーク1:「情報リテラシーⅡ」(11回目)</b> <b>課題解決グループワーク2:「情報リテラシーⅡ」(12回目)</b> <b>課題解決グループワーク3:「情報リテラシーⅡ」(13回目)</b> <b>課題解決グループワーク4:「情報リテラシーⅡ」(14回目)</b> <b>課題発表:「情報リテラシーⅡ」(15回目)</b>
(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	2-2 確率・データ整理:数学V(1-8回目) 全テーマ:工学実験・実習Ⅲ(全て) <b>機械学習・ディープラーニング演習1:「情報リテラシーⅡ」(7回目)</b> <b>機械学習・ディープラーニング演習2:「情報リテラシーⅡ」(8回目)</b> <b>機械学習・ディープラーニング演習3:「情報リテラシーⅡ」(9回目)</b> <b>課題解決グループワーク1:「情報リテラシーⅡ」(11回目)</b> <b>課題解決グループワーク2:「情報リテラシーⅡ」(12回目)</b> <b>課題解決グループワーク3:「情報リテラシーⅡ」(13回目)</b> <b>課題解決グループワーク4:「情報リテラシーⅡ」(14回目)</b> <b>課題発表:「情報リテラシーⅡ」(15回目)</b>
(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	2-3 確率・データ整理:数学V(1-8回目) 全テーマ:工学実験・実習Ⅲ(全て) <b>機械学習・ディープラーニング演習1:「情報リテラシーⅡ」(7回目)</b> <b>機械学習・ディープラーニング演習2:「情報リテラシーⅡ」(8回目)</b> <b>機械学習・ディープラーニング演習3:「情報リテラシーⅡ」(9回目)</b> <b>課題解決グループワーク1:「情報リテラシーⅡ」(11回目)</b> <b>課題解決グループワーク2:「情報リテラシーⅡ」(12回目)</b> <b>課題解決グループワーク3:「情報リテラシーⅡ」(13回目)</b> <b>課題解決グループワーク4:「情報リテラシーⅡ」(14回目)</b> <b>課題発表:「情報リテラシーⅡ」(15回目)</b>

⑩ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

デジタル化社会において必要となる数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を専門性と紐づけて身に付ける。また、実社会において数理・データサイエンス・AIの知識がどのように活用され、どのような学びを継続していく必要があるかを理解する。

⑪ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

[https://www.tsuruoka-nct.ac.jp/kyouiku\\_kenkyu/datascience/](https://www.tsuruoka-nct.ac.jp/kyouiku_kenkyu/datascience/)

鶴岡工業高等専門学校	開講年度	令和06年度(2024年度)	授業科目	情報リテラシーⅡ				
<b>科目基礎情報</b>								
科目番号	0036	科目区分	専門 / 必修					
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1					
開設学科	創造工学科（機械コース、機械系）	対象学年	2					
開設期	後期	週時間数	2					
教科書/教材	データサイエンスリテラシー(実教出版)							
担当教員	高橋 聰,荒船 博之							
<b>到達目標</b>								
数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付けること、さらに、自らの専門分野に応じこれらの知識・技能を説明し、活用できるようになることを目標とする。								
<b>ループリック</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 数理・データサイエンス・AIの素養の習熟度	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけ第三者に説明することができる。	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけることができる。	左記ができない。					
評価項目2 活用事例に関する習熟度	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、説明できる。	左記ができない。					
評価項目3 活用方法に関する習熟度	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わりについて説明できる。	左記ができない。					
<b>学科の到達目標項目との関係</b>								
<b>教育方法等</b>								
概要	数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付け、複雑で多様な地球規模の課題を認識して課題を発見し解決できる能力の育成を実施する。							
授業の進め方・方法	教員作成資料または教書の資料に従って、その内容の理解を深めます。 実践力の涵養のためにグループワークを実施し、課題に取り組む授業内容もある場合があります。							
注意点	PCを使用した演習もありますので忘れずに充電して持参してください。 忘れた場合は図書館から借りてきてください。 本科目は数理・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）の認定に係る科目になります。 本科目が不合格・未履修な学生は修了証が交付されませんのでご注意ください。							
<b>事前・事後学習、オフィスアワー</b>								
この授業に取り組むまでの事前学習として、不安のある学生は情報リテラシーで学んだ内容の復讐を実施してください。 事後学習として課題が出題される場合がありますので提出期限を遅滞することなく提出をお願いします。 また、課題未提出の場合は再試験を実施いたしませんのでご注意ください。 【オフィスアワー】授業日の16:00-17:00								
<b>授業の属性・履修上の区分</b>								
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>								
	週	授業内容	週ごとの到達目標					
後期 3rdQ	1週	なぜデータサイエンスリテラシーを学ぶのか？	情報分野のみならず数理・データサイエンス・AIを使う素養の必要性について説明できる。 データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。					
	2週	身近なデータサイエンスのメリット・デメリット	情報分野のみならず数理・データサイエンス・AIを使う素養の必要性について説明できる。 データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。					
	3週	データサイエンスの活用事例	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。					
	4週	機械学習と基本とその精度の評価	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。					
	5週	データの可視化	データベースの意義と概要について説明できる。データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。					
	6週	テキストマイニング演習	自然言語処理の流れを理解し、分析結果の解釈や課題を説明できる。					
	7週	機械学習・ディープラーニング演習1	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。					
	8週	機械学習・ディープラーニング演習2	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。					

4thQ	9週	機械学習・ディープラーニング演習3	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。
	10週	データの収集とデータサイエンスにおける倫理	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。
	11週	課題解決グループワーク1	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	12週	課題解決グループワーク2	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	13週	課題解決グループワーク3	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	14週	課題解決グループワーク4	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	15週	課題発表	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について説明することができる。
	16週		

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

#### 評価割合

	小テスト	グループ発表	グループ課題	個人課題	合計
総合評価割合	40	30	10	20	100
基礎的能力	20	10	5	5	40
専門的能力	10	10	0	5	25
分野横断的能力	10	10	5	10	35

鶴岡工業高等専門学校	開講年度	令和06年度(2024年度)	授業科目	情報リテラシーⅡ				
科目基礎情報								
科目番号	0035	科目区分	専門 / 必修					
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1					
開設学科	創造工学科(電気・電子コース, 電気・電子系)	対象学年	2					
開設期	後期	週時間数	2					
教科書/教材	データサイエンスリテラシー(実教出版)							
担当教員	タン,高橋聰							
到達目標								
数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付けること、さらに、自らの専門分野に応じこれらの知識・技能を説明し、活用できるようになることを目標とする。								
ループリック								
	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の素養の習熟度	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけ第三者に説明することができる。	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけることができる。	左記ができない。					
評価項目2 活用事例に関する習熟度	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、説明できる。	左記ができない。					
評価項目3 活用方法に関する習熟度	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わりについて説明できる。	左記ができない。					
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付け、複雑で多様な地球規模の課題を認識して課題を発見し解決できる能力の育成を実施する。							
授業の進め方・方法	教員作成資料または教書の資料に従って、その内容の理解を深めます。 実践力の涵養のためにグループワークを実施し、課題に取り組む授業内容もあります。							
注意点	PCを使用した演習もありますので忘れずに充電して持参してください。 忘れた場合は図書館から借りてきてください。 本科目は数理・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)の認定に係る科目になります。 本科目が不合格・未履修な学生は修了証が交付されませんのでご注意ください。							
事前・事後学習、オフィスアワー								
この授業に取り組む上での事前学習として、不安のある学生は情報リテラシーで学んだ内容の復讐を実施してください。 事後学習として課題が出題される場合がありますので提出期限を遅滞することなく提出をお願いします。 また、課題未提出の場合は再試験を実施いたしませんのでご注意ください。 【オフィスアワー】授業日の16:00-17:00								
授業の属性・履修上の区分								
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画								
	週	授業内容	週ごとの到達目標					
後期 3rdQ	1週	なぜデータサイエンスリテラシーを学ぶのか?	情報分野のみならず数理・データサイエンス・AIを使う素養の必要性について説明できる。 データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。					
	2週	身近なデータサイエンスのメリット・デメリット	情報分野のみならず数理・データサイエンス・AIを使う素養の必要性について説明できる。 データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。					
	3週	データサイエンスの活用事例	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。					
	4週	機械学習と基本とその精度の評価	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	5週	データの可視化	データベースの意義と概要について説明できる。データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	6週	テキストマイニング演習	自然言語処理の流れを理解し、分析結果の解釈や課題を説明できる。					
	7週	機械学習・ディープラーニング演習1	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	8週	機械学習・ディープラーニング演習2	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					

4thQ	9週	機械学習・ディープラーニング演習3	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。
	10週	データの収集とデータサイエンスにおける倫理	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。
	11週	課題解決グループワーク1	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	12週	課題解決グループワーク2	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	13週	課題解決グループワーク3	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	14週	課題解決グループワーク4	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	15週	課題発表	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について説明することができる。
	16週		

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

#### 評価割合

	小テスト	グループ発表	グループ課題	個人課題	合計
総合評価割合	40	30	10	20	100
基礎的能力	20	10	5	5	40
専門的能力	10	10	0	5	25
分野横断的能力	10	10	5	10	35

鶴岡工業高等専門学校	開講年度	令和06年度(2024年度)	授業科目	情報リテラシーⅡ				
<b>科目基礎情報</b>								
科目番号	0038	科目区分	専門 / 必修					
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1					
開設学科	創造工学科(情報コース, 情報系)	対象学年	2					
開設期	後期	週時間数	2					
教科書/教材	データサイエンスリテラシー(実教出版)							
担当教員	高橋 聰, 遠藤 博寿							
<b>到達目標</b>								
数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付けること、さらに、自らの専門分野に応じこれらの知識・技能を説明し、活用できるようになることを目標とする。								
<b>ループリック</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 数理・データサイエンス・AIの素養の習熟度	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけ第三者に説明することができる。	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけることができる。	左記ができない。					
評価項目2 活用事例に関する習熟度	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、説明できる。	左記ができない。					
評価項目3 活用方法に関する習熟度	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わりについて説明できる。	左記ができない。					
<b>学科の到達目標項目との関係</b>								
<b>教育方法等</b>								
概要	数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付け、複雑で多様な地球規模の課題を認識して課題を発見し解決できる能力の育成を実施する。							
授業の進め方・方法	教員作成資料または教書の資料に従って、その内容の理解を深めます。 実践力の涵養のためにグループワークを実施し、課題に取り組む授業内容もある場合があります。							
注意点	PCを使用した演習もありますので忘れずに充電して持参してください。 忘れた場合は図書館から借りてきてください。 本科目は数理・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)の認定に係る科目になります。 本科目が不合格・未履修な学生は修了証が交付されませんのでご注意ください。							
<b>事前・事後学習、オフィスアワー</b>								
この授業に取り組むまでの事前学習として、不安のある学生は情報リテラシーで学んだ内容の復讐を実施してください。 事後学習として課題が出題される場合がありますので提出期限を遅滞することなく提出をお願いします。 また、課題未提出の場合は再試験を実施いたしませんのでご注意ください。 【オフィスアワー】授業日の16:00-17:00								
<b>授業の属性・履修上の区分</b>								
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>								
	週	授業内容	週ごとの到達目標					
後期 3rdQ	1週	なぜデータサイエンスリテラシーを学ぶのか?	情報分野のみならず数理・データサイエンス・AIを使う素養の必要性について説明できる。 データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。					
	2週	身近なデータサイエンスのメリット・デメリット	情報分野のみならず数理・データサイエンス・AIを使う素養の必要性について説明できる。 データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。					
	3週	データサイエンスの活用事例	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。					
	4週	機械学習と基本とその精度の評価	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	5週	データの可視化	データベースの意義と概要について説明できる。データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	6週	テキストマイニング演習	自然言語処理の流れを理解し、分析結果の解釈や課題を説明できる。					
	7週	機械学習・ディープラーニング演習1	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	8週	機械学習・ディープラーニング演習2	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					

4thQ	9週	機械学習・ディープラーニング演習3	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。
	10週	データの収集とデータサイエンスにおける倫理	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。
	11週	課題解決グループワーク1	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	12週	課題解決グループワーク2	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	13週	課題解決グループワーク3	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	14週	課題解決グループワーク4	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	15週	課題発表	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について説明することができる。
	16週		

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

#### 評価割合

	小テスト	グループ発表	グループ課題	個人課題	合計
総合評価割合	40	30	10	20	100
基礎的能力	20	10	5	5	40
専門的能力	10	10	0	5	25
分野横断的能力	10	10	5	10	35

鶴岡工業高等専門学校	開講年度	令和06年度(2024年度)	授業科目	情報リテラシーⅡ				
科目基礎情報								
科目番号	0035	科目区分	専門 / 必修					
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1					
開設学科	創造工学科(化学・生物コース, 化学・生物系)	対象学年	2					
開設期	後期	週時間数	2					
教科書/教材	データサイエンスリテラシー(実教出版)							
担当教員	高橋 聰,八須 匠和							
到達目標								
数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付けること、さらに、自らの専門分野に応じこれらの知識・技能を説明し、活用できるようになることを目標とする。								
ループリック								
	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の素養の習熟度	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけ第三者に説明することができる。	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけることができる。	左記ができない。					
評価項目2 活用事例に関する習熟度	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、説明できる。	左記ができない。					
評価項目3 活用方法に関する習熟度	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わりについて説明できる。	左記ができない。					
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付け、複雑で多様な地球規模の課題を認識して課題を発見し解決できる能力の育成を実施する。							
授業の進め方・方法	教員作成資料または教書の資料に従って、その内容の理解を深めます。 実践力の涵養のためにグループワークを実施し、課題に取り組む授業内容もあります。							
注意点	PCを使用した演習もありますので忘れずに充電して持参してください。 忘れた場合は図書館から借りてきてください。 本科目は数理・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)の認定に係る科目になります。 本科目が不合格・未履修な学生は修了証が交付されませんのでご注意ください。							
事前・事後学習、オフィスアワー								
この授業に取り組む上での事前学習として、不安のある学生は情報リテラシーで学んだ内容の復讐を実施してください。 事後学習として課題が出題される場合がありますので提出期限を遅滞することなく提出をお願いします。 また、課題未提出の場合は再試験を実施いたしませんのでご注意ください。 【オフィスアワー】授業日の16:00-17:00								
授業の属性・履修上の区分								
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画								
	週	授業内容	週ごとの到達目標					
後期 3rdQ	1週	なぜデータサイエンスリテラシーを学ぶのか?	情報分野のみならず数理・データサイエンス・AIを使う素養の必要性について説明できる。 データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。					
	2週	身近なデータサイエンスのメリット・デメリット	情報分野のみならず数理・データサイエンス・AIを使う素養の必要性について説明できる。 データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。					
	3週	データサイエンスの活用事例	データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。					
	4週	機械学習と基本とその精度の評価	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	5週	データの可視化	データベースの意義と概要について説明できる。データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	6週	テキストマイニング演習	自然言語処理の流れを理解し、分析結果の解釈や課題を説明できる。					
	7週	機械学習・ディープラーニング演習1	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					
	8週	機械学習・ディープラーニング演習2	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル(データの取得、可視化、分析)を使うことができる。					

4thQ	9週	機械学習・ディープラーニング演習3	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。
	10週	データの収集とデータサイエンスにおける倫理	データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。
	11週	課題解決グループワーク1	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	12週	課題解決グループワーク2	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	13週	課題解決グループワーク3	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	14週	課題解決グループワーク4	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について議論することができる。
	15週	課題発表	数理・データサイエンス・AIを使う素養を身につけグループにおける課題解決について説明することができる。
	16週		

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

#### 評価割合

	小テスト	グループ発表	グループ課題	個人課題	合計
総合評価割合	40	30	10	20	100
基礎的能力	20	10	5	5	40
専門的能力	10	10	0	5	25
分野横断的能力	10	10	5	10	35

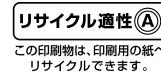
令和六年度

# 学 生 便 覧

学 生 便 覧

(令和6年度)

創造工学科 第 学年	氏名
生産システム工学専攻	



独立行政法人 国立高等専門学校機構  
鶴岡工業高等専門学校

独立行政法人 国立高等専門学校機構  
鶴岡工業高等専門学校

# 目 次

## I 本校の概要

校訓・基本教育目標 .....	1
卒業認定の方針（ディプロマ・ポリシー）	
教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）…	2
沿革 .....	10
学校運営組織 .....	16

## II 学則及び履修関係規則

鶴岡工業高等専門学校学則 .....	17
--------------------	----

鶴岡工業高等専門学校学生準則 .....	78
----------------------	----

### 本 科

創造工学科における学業成績の評価並びに	
---------------------	--

進級及び卒業の認定に関する規程 .....	98
-----------------------	----

試験心得 .....	105
------------	-----

2年生進級時におけるコース配属方針 .....	106
-------------------------	-----

創造工学科第4学年及び第5学年の授業科目履修方針 …	108
----------------------------	-----

鶴岡工業高等専門学校以外の教育施設等における	
------------------------	--

学修等に関する規程 .....	158
-----------------	-----

鶴岡工業高等専門学校以外の教育施設等における	
------------------------	--

学修等に関する実施要項 .....	163
-------------------	-----

鶴岡工業高等専門学校本科のインターンシップに	
------------------------	--

関する要項 .....	167
-------------	-----

鶴岡工業高等専門学校 CO-OP 実習実施要項 .....	174
-------------------------------	-----

鶴岡工業高等専門学校校外実習実施要項 .....	180
--------------------------	-----

鶴岡工業高等専門学校社会実習実施要項 .....	184
--------------------------	-----

鶴岡工業高等専門学校海外技術英語研修実施要項 .....	189
------------------------------	-----

鶴岡工業高等専門学校自主探究活動実施要項 .....	193
----------------------------	-----

鶴岡工業高等専門学校転コース規程 .....	200
------------------------	-----

鶴岡工業高等専門学校学生の表彰に関する内規 .....	202
-----------------------------	-----

# 鶴岡工業高等専門学校学則

制 定 昭和38年 4月 1日  
最終改正 令和 6年 1月 10日

## 第1章 本校の目的

(目的)

**第1条** 本校は、教育基本法の精神にのっとり、及び学校教育法に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的とする。

## 第2章 修業年限、学年、学期、休業日及び授業終始の時刻

(修業年限)

**第2条** 修業年限は、5年とする。

(学年)

**第3条** 学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

(学期)

**第4条** 学年を分けて、次の2期とする。

前期 4月1日から9月30日まで

後期 10月1日から翌年3月31日まで

(休業日)

**第5条** 休業日は、次のとおりとする。ただし、特別の必要があるときは、校長は、これらの休業日を授業日に振り替えることができる。

一 国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）第3条に規定する休日

二 日曜日及び土曜日

三 開校記念日 4月20日

四 春季休業

五 夏季休業

六 冬季休業

七 学年末休業

- 2 前項第四号から第七号までに規定する休業日及び臨時の休業日は、校長が別に定める。  
(授業終始の時刻)

**第6条** 授業終始の時刻は、校長が定める。

### 第3章 学科、学級数、入学定員及び教職員組織

(学科、学級数、入学定員及び収容定員)

**第7条** 学科、学級数、入学定員及び収容定員は、次のとおりとする。

学 科	学 級 数	入学定員	収容定員
創造工学科	4	160人	800人

- 2 前項に規定する学科に、第2学年から次のコースを設ける。
- 一 機械コース
  - 二 電気・電子コース
  - 三 情報コース
  - 四 化学・生物コース
- 3 第1項に規定する学科に、前項に規定するコースを基礎として、第4学年から次の分野を設ける。
- 一 デザイン工学分野
  - 二 エレクトロニクス分野
  - 三 I T ソフトウェア分野
  - 四 環境バイオ分野
  - 五 メカトロニクス分野
  - 六 資源エネルギー分野
  - 七 材料工学分野
- 4 前二項のコース及び分野の選択、決定方法等については、別に定める。
- 5 第2項及び第3項の規程にかかわらず、教育上有益と認めるとときは、異なるコース及び分野の学生をもって学級を編成することができる。
- (学科の目的)

**第7条の2** 学科の人材養成に関する目的その他の教育上の目的は、次

のとおりとする。

融合複合分野に対応したデザイン能力、問題解決能力・問題発見能力及び起業家精神を有したグローバルに活躍できる創造性豊かな技術者の養成を目的とする。

(教職員組織)

**第8条** 本校に校長、教授、准教授、講師、助教、助手、事務職員及び技術職員を置く。

2 教職員の職務は、学校教育法その他法令の定めるところによる。  
(主事)

**第9条** 本校に、教務主事、学生主事及び寮務主事を置く。

2 教務主事、学生主事及び寮務主事は、それぞれ校長の命を受け、教務主事にあっては教育計画の立案その他教務に関すること、学生主事にあっては学生の厚生補導に関すること（寮務主事の所掌に属するものを除く）、寮務主事にあっては学寮における学生の厚生補導に関することを掌理する。

(事務部)

**第10条** 本校に、庶務、会計及び学生の厚生補導に関する事務を処理するため、事務部を置く。

(内部組織)

**第11条** 前2条に規定するもののほか、本校の内部組織は別に定めるところによる。

#### 第4章 教育課程等

(1年間の授業期間)

**第12条** 1年間の授業を行う期間は、定期試験等の期間を含め、35週にわたることを原則とする。

(教育課程)

**第13条** 学年ごとの授業科目（以下「科目」という。）及びその単位は、別表第1、別表第2及び別表第3のとおりとする。

2 各科目の単位数は、30単位時間（1単位時間は、標準50分とする。以下同じ。）の履修を1単位として計算するものとし、当該単位を「履修単位」とする。

ただし2時限連続の授業の場合は、2単位時間を標準90分と

別表第2

## 専 門 科 目

(令和6年度 第1・2学年に係る教育課程)

創 造 工 学 科							備 考	
区分	授 業 科 目	単位数	学年別履修単位数					
			1年	2年	3年	4年	5年	
学科 共通 必修 科目	情 報 リ テ ラ シ 一	2	1	1				I・II
	地 域 コ ミ ュ ニ テ ィ 学	1	1*(一)					I～IV
	総 合 工 学	4	1	1	1	1		I～IV
	創 造 基 础 実 習	2	2					I・II
	工 学 実 験・実 習	9		2	2	3	2	
	応 用 数 学	5				3	2*(一)	
	応 用 物 理	2			2			
	生 産 工 学	1					1*(一)	
	卒 業 研 究	12					12	
履 修 单 位 数		38	5	4	5	7	17	

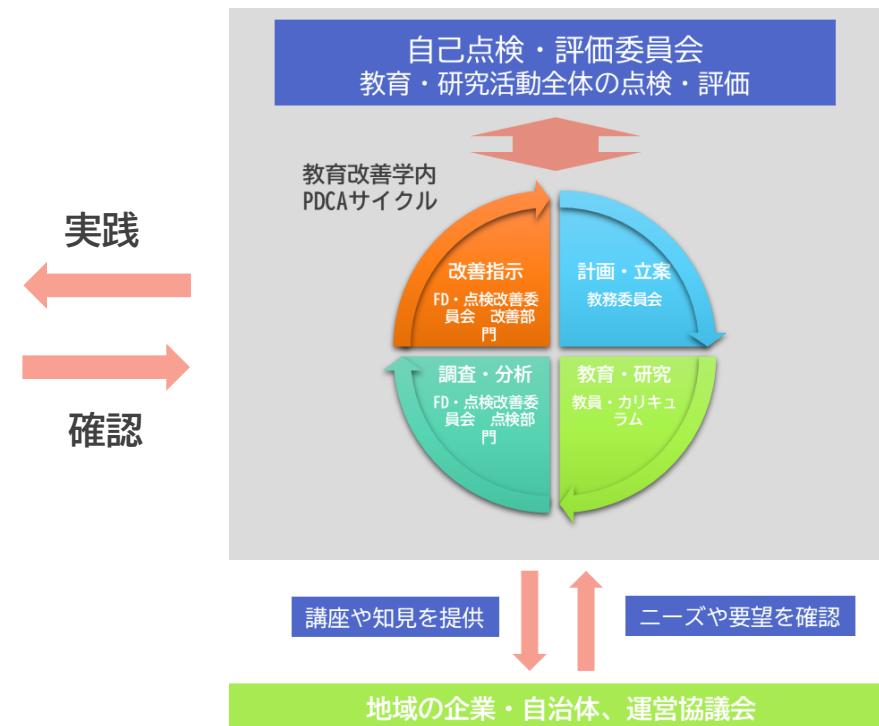
\*印は学則第13条3項に基づく学修単位

\*(一) は講義、\*(二)は演習、ゼミ、\*(三)は実験、実習である

大学等名	鶴岡工業高等専門学校	申請レベル	応用基礎レベル（大学等単位）
教育プログラム名	鶴岡工業高等専門 数理・データサイエンス・AI教育プログラム	申請年度	令和7年度

目的：デジタル化社会において必要となる数理・データサイエンス・AIの基礎的素養と応用力を身に付ける。また実社会での活用事例を知り、実際に実践し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	リテラシー レベル(R6年 度以前入学 者)		リテラシー レベル(R7年 度以降入学 者)		応用基礎レベル
		情報リテラシー 総合工学I				
1年	創造工学科& 総合工学科DDコース					数学I（4単位） 数学II（2単位） 情報リテラシーI（1単位） 創造基礎実習（2単位）
2年	機械コース&DD機械コース	電気・電子コース&DD電気・電子コース	情報コース&DD情報コース	化学・生物コース&DD化学・生物コース	総合工学II	数学III（2単位） 数学IV（2単位） 情報リテラシーII（1単位）
3年					総合工学III 数学V	数学V（3単位） 数学VI（2単位）
4年					総合工学IV 工学実験・実習III	
5年						ネットワークシステム (2単位)



### プログラムの特徴

- 1年時入学者の全学生が履修可能
- それぞれの実践力と紐づいた学習
- PBL型グループワークを有効活用

身につけられる能力

数理・データサイエンス・AIを適切に使うための基礎的素養を身に付け、さらに、自らの専門分野に応じこれらの知識・技能に応用し、活用できる能力を身につけることができる

### 修了要件

- 情報リテラシーI（1単位）、情報リテラシーII（1単位）、数学I（4単位）、数学II（2単位）、数学III（4単位）、数学IV（2単位）、数学V（3単位）、数学VI（2単位）、ネットワークシステム（2単位）、創造基礎実習（2単位）\*機械、電気・電子、情報・化学生物コースの他分野の学生はエレクトロニクス分野開講科目のネットワークシステムを受講、習得すること