

大学等名	東洋食品工業短期大学
プログラム名	品質管理のためのデータサイエンス教育プログラム

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 対象となる学部・学科名称

③ 修了要件

下記の科目単位を取得すること。
 1) 数学 I 2) データサイエンス・AI 3) 数学 II 4) 品質管理

必要最低科目数・単位数 科目 単位 履修必須の有無

④ 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

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
データサイエンス・AI	2	○	○	○					

⑤ 「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

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
データサイエンス・AI	2	○	○	○					
品質管理	2	○	○	○					

⑥ 「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

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
データサイエンス・AI	2	○	○	○					
品質管理	2	○	○						

⑦ 「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

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
データサイエンス・AI	2	○	○	○					

⑧「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

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
数学Ⅰ	2	○	○		○						
データサイエンス・AI	2	○	○	○	○						
数学Ⅱ	2	○	○		○						
品質管理	2	○	○	○	○						

⑨ 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
数学Ⅰ	4-1統計および数理基礎		
品質管理	4-1統計および数理基礎		
品質管理	4-3データ構造とプログラミング基礎		
品質管理	4-4時系列データ解析		
品質管理	4-6画像解析		
品質管理	4-7データハンドリング		
品質管理	4-8データ活用実践(教師あり学習)		

⑩ 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	1-1 <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ、IoT、AI、生成AI、ロボット ・データ量の増加、計算機の処理性能向上、AIの非連続的進化 ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会 ・複数技術を組み合わせたAIサービス ・人間の知的活動とAIの関係性 ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方 「データサイエンス・AI」(第2、3回)
	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、強化学習、生成AI) ・AIを活用したビジネスモデル 「データサイエンス・AI」(第2、3回)
(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	1-2 <ul style="list-style-type: none"> ・調査データ、実験データ、機械のログデータ ・1次データ、2次データ、データのメタ化 ・構造化データ、非構造化データ(画像、動画) ・ビッグデータとアノテーション 「データサイエンス・AI」(第2、3回)、「品質管理」(第5回)
	1-3 <ul style="list-style-type: none"> ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費) ・仮説検証、原因究明、計画策定、判断支援、新規生成 ・コンテンツ生成、翻訳・要約における生成AIの応用 「データサイエンス・AI」(第2、3回)、「品質管理」(第5回)
(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 <ul style="list-style-type: none"> ・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、モデル化とシミュレーション ・データ可視化: 複合グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、リアルタイム可視化 ・非構造化データ処理: 画像/動画処理 ・認識技術、ルールベース、自動化技術 「データサイエンス・AI」(第4回)、「品質管理」(第5回)
	1-5 <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスのサイクル ・データ解析と推論、結果の共有・伝達 ・流通、製造、サービス、インフラ等におけるデータ・AI活用事例 「データサイエンス・AI」(第2、3回)

(4) 活用に当たった様々な留意事項 (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	・倫理的・法的・社会的課題 ・個人情報保護、忘れられる権利、オプトアウト ・データ倫理: データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護 ・AI社会原則、データバイアス、アルゴリズムバイアス、AIサービスの責任論、生成AIの留意事項 「データサイエンス・AI」(第4回)
	3-2	・情報セキュリティの3要素 ・匿名加工情報、暗号化と復号、ユーザー認証、パスワード、アクセス制御、悪意ある情報搾取 ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介 ・サイバーセキュリティ 「データサイエンス・AI」(第5～7、10～11回)
(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の基本的な活用方法に関するもの	2-1	・データの種類、分布、代表値、代表値の性質の違い、バラツキ、外れ値、相関と因果 ・誤差の扱い、欠損を含むデータ、母集団と標本抽出 ・クロス集計、散布図行列、統計情報の正しい理解 「数学Ⅰ」(第2～4回)、「データサイエンス・AI」(第12、13回)、「数学Ⅱ」(第1～3、11～15回)「品質管理」(第8、10～12回)
	2-2	・データ表現、データの比較、不適切なグラフ表現 ・可視化の事例、相手に的確かつ正確に情報を伝える技術や考え方 「データサイエンス・AI」(第5～9、13～15回)、「品質管理」(第9～11、14回)
	2-3	・データの取得、データの集計、データの並び替え、ランキング、表形式のデータ 「データサイエンス・AI」(第10～12回)、「品質管理」(第8回)

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)

日常生活、仕事等で使うための数理・データサイエンス・AIの基礎的な知識を身に付け、データに基づく品質管理を実践できる。これにより次の5つの技能を身に付ける。(1)データの整理において、平均や分散などの代表値を求めることができる。(2)二項分布や正規分布などの統計、確率の基礎知識を活用して、データを分析することができる。(3)データや知識を利活用して、報告書の作成やプレゼンテーションをできる。(4)情報セキュリティや倫理の基礎を理解し、安全にコンピューター・ネットワークを利用することができる。(5)品質管理において、データサイエンス・AIがどのように活用されるか、説明できる。

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容 ※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、「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改訂版」(2024年2月 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム)において追加された生成AIに関連するスキルセットの内容を含む授業(授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど)がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

講義内容
機械学習の学習方式および評価モデルの例に触れ、どのような結果が導出されるか理解する。 OpenAI社製品など気軽に利用できる機械学習の最新技術を例に挙げ、AIによって生成されるサービスを体験する。またAIによって代替される雇用、シンギュラリティなどから社会にもたらす影響を理解する。 生成AIがどのように使われているか知り、モラル・倫理・リスク・脅威の理解を深める。適切に利用することを意識して、知識・スキルの重要性を理解する。

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和5 年度

②大学等全体の男女別学生数 男性 40人 女性 24人 (合計 64 人)

③履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		令和元年度		平成30年度		履修者数合計	履修率
				履修者数	修了者数	履修者数	修了者数										
包装食品工学科	31	35	70	5	5											5	7%
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
合計	31	35	70	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7%

大学等名

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 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者
 (責任者名) (役職名)

④ 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)

⑤ 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

⑥ 体制の目的

⑦ 具体的な構成員

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和5年度実績	7%	令和6年度予定	78%	令和7年度予定	100%
令和8年度予定	100%	令和9年度予定	100%	収容定員(名)	70

具体的な計画

開始初年度となる令和5年度は、学生の自主性を重んじて選択制とした。教育プログラムの重要性を鑑み、令和6年度から教育プログラムの要件を必修科目で構成することとし、在学生全員が履修する仕組みとした。なお必修化にともなって、選択科目で教育していた数理基礎の内容は必修科目「数学Ⅰ」で教育することとした。令和6年度以降も、入学時オリエンテーションにおいて教育プログラムのガイダンスを続け、履修の意欲を向上させる。

⑨ 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

単科短期大学であり、すべての科目を履修可能なカリキュラム構成であることから、学生全員が受講可能である。

⑩ 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

カリキュラム案内への掲載、入学時オリエンテーションにおける資格説明、ホームページへの掲載によって周知している。

⑪ 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

本プログラムを構成する科目は、対面で実施する正課授業であり、全員が出席する。また Microsoft Teamsを利用した講義資料の配布共有、Formsを利用した練習問題や取り組み状況の把握、理解度確認とフォローアップなど、修得をサポートしている。

⑫ 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

授業時間内には担当教員による学習指導や質問の受け付けを行うほか、授業時間外でも Microsoft Teamsによるチャット、Outlookメールなどで質問、相談することができる環境となっている。またオフィスアワーをカリキュラム案内に明記しており、学生は対面で相談することも可能である。

非常勤講師、外部講師に対する質問はメールで受け付けられるほか、教務課で受け付けて内容を担当教員に伝達することもできる。

履修や学習、学生生活に関する相談は教務課で常時受け付けており、積極的なヒアリングも細やかに行われている。教務課においても、Outlookメールでの相談してフォローアップを受けることもできる体制を整えている。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

MDASH評価委員会

(責任者名) 奈賀俊人

(役職名) 准教授

② 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
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	教務課にて本教育プログラムの履修・修得状況を管理しており、本教育プログラムを構成する科目のデータは「品質管理のためのデータサイエンス教育プログラムプロジェクト」に共有され、自己点検評価、改善活動に活用されている。
学修成果	本教育プログラムプロジェクトによって、入学時、前期修了時、本教育プログラム修了時に学修成果の測定を行っている。本教育プログラムの要素を5分類し、4件法(資料等を見ても出来ない、資料等を見てもあまり自信がない、資料等を見ればできる、資料等を見なくてもできる)によって、アンケート形式による学生自己評価を求めている。
学生アンケート等を通じた学生の理解度	本学FD専門委員会が毎年度、前期・後期修了時に授業評価アンケートを実施している。本アンケートの結果はFD専門委員会が集約し、各科目担当にフィードバックされているほか、ホームページ上に公開している。本教育プログラムプロジェクトのメンバーには、授業評価アンケートを実施しているFD専門委員会のメンバーが含まれており、本教育プログラムの構成科目に関するデータが共有され、本教育プログラムの履修者の理解度などの分析に役立っている。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	本教育プログラムの修了時に、学修成果アンケートと同時に後輩等他の学生への推奨度を調査している。調査結果は、翌年度の入学後オリエンテーションの資格説明における教育プログラムのガイダンスに活用される。
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	本教育プログラムが開設された令和5年度の履修者数は5名で、全員が修了した。履修者数が想定よりも少なく、学生からの要望もあり、選択科目「数学Ⅱ」で扱った数理基礎の内容を必修科目「数学Ⅰ」に移すことにより、令和6年度から本教育プログラムの履修を必修とする。したがって、令和6年度から履修率は100%(収容定員を分母とすると100%以下)となる見込みである。

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>学外からの視点</p> <p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p> <p>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</p>	<p>本教育プログラムは令和5年度から開講されたため、未だ卒業生を輩出していない。本学教務課では、卒業後3年経過した時期に卒業生アンケートを実施している。このアンケートによって、本教育プログラムの修了者の進路、今後の活躍状況、企業の評価等を把握する予定である。</p> <p>本学教務課を中心に、企業等を訪問する機会があり(インターンシップの受入れ企業など)、本教育プログラムの趣旨や実施内容について意見をヒアリングする。企業等が期待する知識や技能等、また企業等においてデータサイエンス技能を持つ方の活躍状況など、本教育プログラムの改善につながるヒントを得る。</p>
<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>「データサイエンス・AI(必修)」では、学生自身が機械学習やAIを活用したプログラムの開発など体験を取り入れた講義を行っており、学ぶ楽しさから興味を引き出す工夫が行われている。また入学時オリエンテーションにおけるガイダンス、本教育プログラムのゴールとして設定した「品質管理(必修)」では、就職先の企業からエンジニアを招聘し、現場で活躍するデータサイエンス・AIについて講義するなど、学ぶことの意義を意識させる取り組みを行っている。</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>※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載</p>	<p>本学ではFD専門委員会が実施する授業評価アンケートの結果を担当教員にフィードバックし、その担当教員は結果のまとめと改善計画をまとめた「授業改善計画書」を作成する。この計画書によって、毎年度授業改善を促している。また「品質管理」で招聘する外部企業講師の講義などでは、都度アンケートを実施し、結果を担当者にフィードバックしている。授業計画、実施、評価、改善のPDCAを継続する仕組みが確立されており、本教育プログラムプロジェクトは各段階で状況を確認するなど内容・水準の維持・向上に努めている。</p>

数学 I

科目コード

一般教育科目基礎

授業形態

講義

担当教員 丸井洋子

実務経験のある
教員による授業

開講時期
単位数

1年 前期
必修 2単位

授業の
目的

自然科学・工学・統計学においては、数学はデータを読み取り、分析・説明する「道具」として用いられている。この講義で主に扱うのは指数と対数であり、それらに付随する種々の公式の記憶、公式の適用の仕方、及び計算技術の習熟を第一の目的とする。
必要に応じて高校数学を復習し、既習事項との関連を確認する。

受講上の
注意

なし

修得目標

数学的表現により記述される種々の関数とその性質を理解し、指数・対数を扱う問題の解法を修得する。

学修成果							
1	2	3	4	5	6	7	8
	○			○			

成績評価

確認テスト2回分（40%）、期末試験（60%）の結果で評価する。
確認テストは、次回の授業時に返却し、解説する。

テキスト

『数学入門』（学術図書出版社）

副教材

なし

オフィス
アワー

質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

第 1 回

「多項式の計算・順列と組合せの計算法」

(2 時間)

事前学習

乗法公式・因数分解の公式を復習しておく。

事後学習

文字式の四則計算、 nPr 、 nCr の計算ができるようにしておく。

第 2 回

「2次方程式の解法・組合せの公式を用いた計算法」

(2 時間)

事前学習

2次方程式の解の公式、 nCr の計算法を復習しておくこと。

事後学習

2次方程式を因数分解・解の公式を用いて速やかに計算できるように練習すること、 $nCr = n - r Cr$ の公式を用いて計算できるようになること。

第 3 回

「2次関数(1)」
2次関数の標準形が求められ、概形が描けるようになること。

(2 時間)

事前学習

2次関数 $y = ax^2$ のグラフを描けるようにしておく。

事後学習

2次関数の一般形から標準形へと変形し、グラフを描けるようにしておく。

第 4 回

「2次関数(2)」
2次関数と、2次方程式・2次方程式の関連性を理解できること。

(2 時間)

事前学習

2次不等式の解法を復習しておくこと。

事後学習

2次不等式の解を、グラフを用いて求められるようになること。

第 5 回 (2 時間)	「確認テスト(1)」「平方根と累乗根」 平方根と累乗根の計算を行えるようになること。	事前学習 平方根の四則計算を復習しておくこと。	事後学習 平方根と累乗根の計算を速やかに行えるようになること。
第 6 回 (2 時間)	「指数法則と指数の拡張(1)」 累乗根を指数の形に直して計算できること。	事前学習 指数法則の復習をしておくこと。	事後学習 累乗根から指数の形に直せるように練習しておくこと。
第 7 回 (2 時間)	「指数法則と指数の拡張(2)」 累乗根から指数の形に直して指数計算ができるようになること。	事前学習 累乗根から指数の形に速やかに直せるようにしておくこと。	事後学習 累乗根 ↔ 指数の計算を速やかにできるように練習すること。
第 8 回 (2 時間)	「指数関数のグラフ」 底によって関数のグラフが2種類あることを理解し、概形がかけられるようになること。	事前学習 1次関数 $y = ax + b$ 、2次関数 $y = ax^2$ のグラフを復習しておくこと。	事後学習 $y = a^x$ の a の値によってグラフが描けるようになっておくこと。
第 9 回 (2 時間)	「指数・累乗根の大小関係」 累乗根を指数の形に直して、底に注意して大小関係が判定できるようになること。	事前学習 指数関数のグラフの概形が描けるようになっておくこと。	事後学習 指数関数のグラフを利用して、累乗根の大小関係を判定できるようになること。
第 10 回 (2 時間)	第5回～第9回のまとめ 確認テスト(2)	事前学習 第5回～第9回の復習をしておくこと。	事後学習 テストで解けなかった内容を復習しておくこと。
第 11 回 (2 時間)	「対数の定義と対数の値」 指数の式を対数で表現できるようになること。	事前学習 指数の四則計算を復習しておくこと。	事後学習 指数の式を、速やかに対数で表現できるようになること。
第 12 回 (2 時間)	「対数計算(1)」 対数の値が求められ、公式を用いて対数計算ができるようになること。	事前学習 指数の式を、対数で表現する復習をしておくこと。	事後学習 対数の値が求められるようになっておくこと。
第 13 回 (2 時間)	「対数計算(2)」 種々の公式を用いて、対数の値が求められるようになること。	事前学習 対数の値を、定義から求められるようになっておくこと。	事後学習 公式を用いて、対数の値を求められるようになっておくこと。
第 14 回 (2 時間)	「対数のグラフ」 底によって対数関数のグラフが2種類あることを理解し、概形を描けるようになること。	事前学習 対数の値を求められるようになっておくこと。	事後学習 対数のグラフの概形が描けるようになっておくこと。
第 15 回 (2 時間)	「常用対数」 常用対数表を用いて常用対数の値を求められるようになること。	事前学習 対数の公式を復習しておくこと。	事後学習 自然数のべき乗のけた数を求められるようになっておくこと。

備考欄

データサイエンス・A I

科目コード

一般教育科目基礎

授業形態

講義

担当教員 浦千尋、奈賀俊人、江角友美

実務経験のある
教員による授業

開講時期
単位数

1年 前期
必修 2単位

授業の
目的

パソコンの基本的な使用方法および注意点を理解する。
在学中に必要な情報処理技術を習得し、文書やプレゼンテーションによる他者への情報の伝達ができる。
情報を取り扱う際のセキュリティやモラルを学ぶ。
現代社会におけるデータサイエンス・人工知能（A I）の役割と活用方法を理解し、データやA Iに関する基本的な倫理や留意事項について学ぶ。

受講上の
注意

使用するノートPCは定期的にWindowsUpdateを行うことが望ましい。

修得目標

キー入力やフォルダ管理などパソコンの基本操作を修得し、不自由なく使用できる。

情報セキュリティの基本を学び、安全なコンピューター・ネットワークの利用ができる。

Microsoft Officeを使い、データや知識を利活用した報告書の作成ができる。

Microsoft Officeを使い、データを整理してプレゼンテーションができる。

データサイエンス・人工知能（A I）の役割と活用方法を説明でき、データを正しく扱う事が出来る。

学修成果							
1	2	3	4	5	6	7	8
	○		○				
○	○						
	○		○		○		
	○				○	○	
			○		○		

成績評価

提出課題：40%
プレゼンテーション評価：20%（学生評価10%・教員評価10%）
情報倫理問題：10%
期末試験：30%

テキスト

『つくりたい！がカタチになる 学生のためのOfficeスキル活用&情報モラル』第1版（noa出版）
その他適宜資料を配付する

副教材

1.『イチからしっかり学ぶ！Office基礎と情報モラル Office365・Office2021対応』第1版（noa出版）
2.『情報倫理ハンドブック』（noa出版）
3.『はじめの第一歩 基礎からはじめる データサイエンス』（noa出版）

オフィス
アワー

金曜日 15:20~17:00/メールやTeamsでも随時受け付ける。

第 1 回

オリエンテーション・ガイダンス
コンピューターの概要と利用環境設定
インターネットの利用
データの保存と管理
タイピング練習①

事前学習

(2 時間)

事後学習

メールを送信する。
アンケートに回答する。

第 2 回

データサイエンス①
社会で起きている変化、活用されているデータ・A I
外部講師講話
奥原俊先生、山崎一徳先生、鷲尾徹先生

事前学習

教材データサイエンス資料1を読む

(2 時間)

事後学習

第 3 回

データサイエンス②
データ・A I活用の現場・技術について
外部講師講話
奥原俊先生、山崎一徳先生、鷲尾徹先生

事前学習

教材データサイエンス資料2を読む

(2 時間)

事後学習

第 4 回

データサイエンス③
A I活用のためのデータ処理の実践と応用
データ・A I利活用における留意点
外部講師講話
奥原俊先生、山崎一徳先生、鷲尾徹先生

事前学習

教材データサイエンス資料3を読む

(2 時間)

事後学習

第2回から第4回の範囲に関する課題に取り組み、Teamsより課題を提出する。

第 5 回 (2 時間)	PowerPoint① Microsoft PowerPointの基本操作 スライドの作成 情報倫理①: コンピューターウイルス	事前学習 教科書 (p.98~115) を読む。 プレゼンテーション資料を作成する。	事後学習 練習問題に取り組み、Teamsより課題を提出する。
第 6 回 (2 時間)	PowerPoint② 自己分析と紹介 プレゼンテーション資料の作成 情報倫理②: スパイウェア・不正アクセス	事前学習 教科書 (p.98~115) を読む。	事後学習 プレゼンテーション資料を作成する。 練習問題に取り組み、Teamsより課題を提出する。
第 7 回 (2 時間)	PowerPoint③ プレゼンテーション資料の作成 発表練習 情報倫理③: 著作権 タイピング練習②	事前学習 プレゼンテーション用スライドを作成する。	事後学習 練習問題に取り組み、Teamsより課題を提出する。
第 8 回 (2 時間)	プレゼンテーション① 自己プレゼンテーションと他者評価	事前学習 プレゼンテーション用スライドを作成する。 練習発表を行う。	事後学習
第 9 回 (2 時間)	プレゼンテーション② 自己プレゼンテーションと他者評価	事前学習 プレゼンテーション用スライドを作成する。 練習発表を行う。	事後学習
第 10 回 (2 時間)	Excel① データを扱う 数値データの集計基礎 (四則演算、平均、割合) 情報倫理④: 個人情報	事前学習 教科書 (p.28~29) を読む。	事後学習 練習問題に取り組み、Teamsより課題を提出する。
第 11 回 (2 時間)	Excel② データを扱う 書式の設定 数値データの集計発展 (並び替え、ランキング) 情報倫理⑤: ルールとマナー	事前学習 教科書 (p.64~75) を読む。	事後学習 練習問題に取り組み、Teamsより課題を提出する。
第 12 回 (2 時間)	Excel③ データを読む 関数によるデータの集計と活用 代表値 (平均値、中央値、最頻値)	事前学習 教科書 (p.78~82) を読む。	事後学習 練習問題に取り組み、Teamsより課題を提出する。
第 13 回 (2 時間)	Excel④ データを説明する データの図表表現と比較 (棒・折れ線・散布図・円・積上)	事前学習 教科書 (p.83~93) を読む。	事後学習 練習問題に取り組み、Teamsより課題を提出する。
第 14 回 (2 時間)	Word① 基本操作 報告書の作成 アンケートの計画、作成、実施 タイピング練習③	事前学習 教科書 (p.34~45) を読む。 アンケート実施計画を立てる。	事後学習 練習問題に取り組み、Teamsより課題を提出する。
第 15 回 (2 時間)	総合演習 アンケートデータの集計とグラフによる説明 アンケート結果の報告書作成	事前学習	事後学習 報告書を作成し、Teamsより提出する。

備考欄

数学Ⅱ

科目コード

一般教育科目発展

授業形態

講義

担当教員 丸井洋子

実務経験のある
教員による授業

開講時期

1年 後期

単位数

選択 2単位

授業の
目的

初回はデータの整理を通して Σ 記号を扱い、さらに2回目と3回目は数列の一般項・第 n 項までの総和の求め方を学ぶ。4回目以降は3次関数のグラフが描けるようになることを主な目的として、微分積分学の初歩を学ぶ。多項式の微分・積分を速やかに計算できるよう、多くの演習を行う。

受講上の
注意

品質管理の受講において、数学Ⅱの受講が望ましい。

修得目標

データの整理において代表値としての「平均値」、さらにばらつきとしての「分散」を求め、かつその総和を Σ 記号により表記できるようになる。

主に多項式の微分・積分が計算できるようになる。

学修成果							
1	2	3	4	5	6	7	8
	○			○			
	○			○			

成績評価

まとめテスト1回分(40%)および期末試験(60%)の結果で評価する。まとめテストは、次回の授業時に返却し、解説する。

テキスト

『大学数学基礎力養成 微分の教科書』(丸井洋子著、東京電機大学出版局、2017年)

副教材

『数学入門』(学術図書出版社)

オフィス
アワー

質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

第 1 回

「データの整理」における Σ 記号

(2 時間)

事前学習

事後学習

Σ 記号の性質を理解し、計算できるようになっておくこと。

第 2 回

「数列の一般項・第 n 項までの総和」

(2 時間)

事前学習

文字式の計算の仕方を復習しておくこと。

事後学習

数列の一般項を n を用いて表せること。

第 3 回

「数列の和と Σ 記号」

(2 時間)

事前学習

Σ 記号による自然数の総和の表し方を復習しておくこと。

事後学習

数列の一般項を Σ 記号を用いて表し、かつ第 n 項までの総和を求められるようになっておくこと。

第 4 回

「微分係数」(微分係数の求め方)

(2 時間)

事前学習

32~40ページを読むこと。

事後学習

微分係数が求められるようになっておくこと。

第 5 回 (2 時間)	「導関数の性質」(導関数の求め方)	事前学習	46ページを読むこと。
		事後学習	導関数が求められるようになっておくこと。
第 6 回 (2 時間)	「3次関数のグラフ(1)」 (極値をもつ3次関数のグラフ)	事前学習	51ページを読むこと。
		事後学習	3次関数のグラフの極値が求められるようになっておくこと。
第 7 回 (2 時間)	「3次関数のグラフ(2)」 (色々な3次関数のグラフ)	事前学習	51ページを読むこと。
		事後学習	3次関数のグラフの概形が描けるようになっておくこと。
第 8 回 (2 時間)	「色々な関数の微分(1)」 「積・商の微分公式(1)」	事前学習	56～63ページを読むこと。
		事後学習	積・商の微分公式を使えるようになっておくこと。
第 9 回 (2 時間)	「色々な関数の微分(2)」 「積・商の微分公式(2)」	事前学習	56～63ページを読むこと。
		事後学習	63ページの練習問題②を解くこと。
第 10 回 (2 時間)	「これまでのまとめ・中間テスト」 (微分法のまとめ)	事前学習	これまでの内容を復習しておくこと。
		事後学習	中間テストでできなかった問題を解いておくこと。
第 11 回 (2 時間)	「不定積分・定積分(1)」 (多項式の積分)	事前学習	多項式の微分法を復習しておくこと。
		事後学習	多項式の積分が計算できるようになっておくこと。
第 12 回 (2 時間)	「不定積分・定積分(2)」 (分数関数・無理関数の積分)	事前学習	分数関数・無理関数の微分法を復習しておくこと。
		事後学習	分数関数・無理関数の積分が計算できるようになっておくこと。
第 13 回 (2 時間)	「定積分とリーマン和」自然数の冪乗の総和の求め方・ Σ 記号	事前学習	多項式の積分法を復習しておくこと。
		事後学習	自然数の冪乗の和を Σ 記号を用いて表せるようになっておくこと。
第 14 回 (2 時間)	「定積分と面積(1)」	事前学習	多項式の積分法を復習しておくこと。
		事後学習	定積分を用いて、多項式で表された関数で囲まれた部分の面積を求められるようになっておくこと。
第 15 回 (2 時間)	「定積分と面積(2)」	事前学習	分数関数・無理関数の積分法を復習しておくこと。
		事後学習	定積分を用いて分数関数・無理関数で表された関数で囲まれた部分の面積を求められるようになっておくこと。

備考欄

品質管理

科目コード

品質管理基礎

授業形態

講義

担当教員 福島睦之

実務経験のある
教員による授業



開講時期

1年 後期

単位数

必修 2単位

授業の
目的

技術者にとって必要な品質管理の基礎知識を通して、企業活動の根本と改善活動のあり方を理解する。
更に職場で発生する問題についてQC7つ道具を用いて事実を分析し、解決方法を検討するのに必要な知識を修得する。

受講上の
注意

四則計算と平方根が算出できる電卓を持参のこと
定規（20cm以上）を持参のこと
A4サイズの1mm方眼紙を持参のこと

修得目標

- (1) 品質管理の基本的な考え方や、QC7つ道具の手法を学び、企業の生産活動に従事するのに必要な基本的な素質を養う。
- (2) 統計的手法の基礎、二項分布や正規分布等の確率分布の基礎を理解する。
- (3) 品質管理検定（QC検定）3級が取得できるレベルの知識を取得する。
- (4) 品質管理においてデータサイエンスがどのように活用されているか事例を理解する。

学修成果							
1	2	3	4	5	6	7	8
	○		○				
	○		○				
	○		○				
	○		○	○			

成績評価

小テスト（6回）と期末テストを実施する。
各試験の配合割合は、小テスト6回分（40%）、期末試験（60%）により評価する。
※小テストの結果は翌週の講義時に返却し解説する。

テキスト

『2015年改訂レベル表対応 品質管理検定教科書 QC検定3級』（一般財団法人日本規格協会）および配付資料

副教材

『品質管理検定（QC検定）4級の手引き（Ver3.1）』（一般財団法人日本規格協会内 品質管理検定センター）

オフィス
アワー

水曜日 17時～18時もしくは別途相談で随時受け
教室または教員室前ミーティングルーム

第 1 回

第1部 品質管理の実践編
第1章 品質の概念：品質の定義を学修する。
第2章 管理の方法：維持と管理、問題と課題を理解し、問題解決・課題達成のQCストーリーを学修する。

事前学習

教科書第1部・第1章・第2章（P27～P47）を読んで要点をまとめておく。
分からない語句を抜き出しておく

事後学習

学修内容をノートに整理する。
課題（自己学習）で復習する。

（ 2 時間）

第 2 回

第3章 QC的ものの見方・考え方を学修する。

事前学習

教科書第1部 第3章（P48～P62）を読んで要点をまとめておく。
分からない語句を抜き出しておく

事後学習

学修内容をノートに整理する。
課題（自己学習）で復習する。

（ 2 時間）

第 3 回

第4章 品質保証—新製品開発：品質保証のプロセス、品質保証体系図等を学修する。

事前学習

教科書第1部 第4章（P63～P75）を読んで要点をまとめておく。
分からない語句を抜き出しておく

事後学習

学修内容をノートに整理する。
課題（自己学習）で復習する。

（ 2 時間）

第 4 回

第5章 品質保証—プロセスの保証：プロセスとその管理、QC工程図を学修する。
検査の方法：検査の目的と分類を学修する。

事前学習

教科書第1部 第5章（P76～P96）を読んで要点をまとめておく。
分からない語句を抜き出しておく

事後学習

学修内容をノートに整理する。
課題（自己学習）で復習する。

（ 2 時間）

第 5 回 (2 時間)	第 5 章 品質保証プロセス管理における検査 製造工程中の検査機によるデータの取得 画像データの構造化や認識方法および 検査精度について学修する。 製造工程の検査機管理方法や活用事例 また活用における注意点等を学修する。	事前学習 教科書第 1 部 第 5 章 (P 86 ~ P 96) を読んで 要点を理解しておく。	事後学習 学修内容をノートに整理する。 課題 (自己学習) で復習する。
第 6 回 (2 時間)	第 6 章 品質経営の要素-方針管理 : 方針管理の仕組みを学修する。 第 7 章 品質経営の要素-日常管理 : 管理項目や 工程異常とその処置について学修する。	事前学習 教科書第 1 部 第 6 章および第 7 章 (P 97 ~ P 106) を 読んで要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。 課題 (自己学習) で復習する。
第 7 回 (2 時間)	第 8 章 品質経営の要素-標準化 : 目的と意義 第 9 章 品質経営の要素-小集団活動 : 進め方 第 10 章 品質経営の要素-人材育成 : 品質管理教育とその体系 第 11 章 品質経営の要素-品質改善システム を学修する。	事前学習 教科書第 1 部 第 8 章 ~ 第 11 章 (P 107 ~ P 122) を読 んで要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。 課題 (自己学習) で復習する。
第 8 回 (2 時間)	第 2 部 品質管理の手法編 第 12 章 データの取り方とまとめ方 : データの種類 (量的・質的変数) や、 変換、サンプリングについて学修する。 基本統計量としてデータの代表値や バラツキを理解する。	事前学習 教科書第 2 部 第 12 章 (P 125 ~ P 139) を読んで 要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。
第 9 回 (2 時間)	第 13 章 QC7つ道具 : 取得したデータの表現方法として QC7つ道具である グラフ (棒グラフ・円グラフ等) や パレート図・特性要因図・層別等の 活用方法を学修する。	事前学習 教科書第 2 部 第 13 章 (P 140 ~ P 166) を読んで 要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。
第 10 回 (2 時間)	第 13 章 QC7つ道具 : データ間の相関と因果関係を知るために QC7つ道具中の 散布図と相関係数を学修する。	事前学習 教科書第 2 部 第 13 章 (P 178 ~ P 193) を読んで 要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。
第 11 回 (2 時間)	第 13 章 QC7つ道具 : ヒストグラム、 データの分布を可視化する方法として ヒストグラムを学修する。 ヒストグラム作成の基本となる 度数分布表や度数分布表を用いた 平均値・標準偏差の計算を学修する。	事前学習 第 13 章 (P 166 ~ P 175) を読んで 要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。
第 12 回 (2 時間)	第 13 章 工程能力指数の計算方法および考え方を 学修する。 第 16 章 統計的方法の基礎として 正規分布と標準化、 標準正規分布表の使い方を学修する。	事前学習 第 13 章 (P 175 ~ P 178) および第 16 章 (P 228 ~ P 236) を読み要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。
第 13 回 (2 時間)	第 16 章 統計的方法の基礎として 二項分布とポワソン分布を学修する。	事前学習 第 16 章 (P 237 ~ P 242) を読んで 要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。
第 14 回 (2 時間)	第 14 章 QC7つ道具 : 管理図の内から X-R 管理図の作成方法を学修する。	事前学習 第 14 章 (P 194 ~ P 214) を読んで 要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。
第 15 回 (2 時間)	第 15 章 新 QC7つ道具 : 新 QC7つ道具の名称と特徴を 学修する。	事前学習 第 15 章 (P 215 ~ P 227) を読んで 要点をまとめておく。 分からない語句を抜き出しておく	事後学習 学修内容をノートに整理する。

備考欄

※「第 5 回」の講義は、外部講師 (東洋製罐株式会社テクニカルセンター) が担当する授業である。

数学Ⅱ

科目コード

一般教育科目発展

授業形態

講義

担当教員 早味俊夫

実務経験のある
教員による授業

開講時期

1年 後期

単位数

選択 2単位

授業の
目的

3回目までは、単純なデータの整理や数列の一般項・第n項までの総和の求め方を通して、 Σ 記号の意味とその計算法を学ぶ。4回目以降は、データサイエンスの基礎として、初等的な記述統計学および推測統計学について学ぶ。その過程で日常的に目にする具体的な統計データの例を交えた演習を行う。

受講上の
注意

1. 電卓を準備しておくこと。
2. 「品質管理」を受講するにあたって、当科目の受講が望ましい。

修得目標

データ分布の中心や散らばりを測定できるようになる。

データの標準化、偏差値、相関関係について理解する。

様々な確率分布の概念を理解し、特に正規分布に従う事象の確率を計算できるようになる。

学修成果							
1	2	3	4	5	6	7	8
	○			○			
	○			○			
	○			○			

成績評価

確認テスト2回分（40%）および期末試験（60%）の結果で評価する。確認テストは、次回の授業時に返却し、解説する。

テキスト

なし（適宜プリントを配布する）

副教材

なし

オフィス
アワー

質問は事務室経由のメール、または各授業後に受け付ける。

第 1 回

「 Σ 記号の定義、意味と計算方法」

(2 時間)

事前学習

事後学習

Σ 記号の性質を理解し、計算できるようにしておく。

第 2 回

「数列の一般項・第n項までの総和」

(2 時間)

事前学習

等差数列・等比数列について復習しておく。

事後学習

様々な数列の一般項をnを用いて表せるようにしておく。

第 3 回

「数列の和と Σ 記号」

(2 時間)

事前学習

Σ 記号による自然数の総和の表し方を復習しておく。

事後学習

数列の一般項を Σ 記号を用いて表し、かつ第n項までの総和を求められるようにしておく。

第 4 回

「離散的な確率変数と確率分布、期待値・分散」

(2 時間)

事前学習

配布プリントの該当箇所に目を通しておく。

事後学習

離散的な確率変数の期待値・分散を求められるようにしておく。

第 5 回 (2 時間)	「2変数の確率分布と確率変数の独立性」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 2変数の離散確率分布の表を作成できるようにしておく。
第 6 回 (2 時間)	「ベルヌーイ分布、二項分布」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 プリントの二項分布についての演習問題を解く。
第 7 回 (2 時間)	「離散確率変数の四則演算」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 離散確率変数の演算と期待値・分散の関係、公式について復習しておく。
第 8 回 (2 時間)	「第4回～第7回のまとめ」 「確認テスト（1）」	事前学習 第4回～第7回の学習内容を復習しておく。	事後学習 テストで解けなかった内容を復習しておく。
第 9 回 (2 時間)	「連続確率分布と積分」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 プリントの連続確率分布についての演習問題を解く。
第 10 回 (2 時間)	「連続確率分布の期待値・分散とその性質」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 連続確率分布の期待値・分散の計算について復習しておく。
第 11 回 (2 時間)	「正規化と正規分布、偏差値」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 確率変数の正規化ができるようにしておく。また、偏差値の求め方を確認し、求められるようにしておく。
第 12 回 (2 時間)	「母集団と標本」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 標本平均・標本分散を求められるようにしておく。
第 13 回 (2 時間)	「平均・分散と分布、t分布」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 プリントのt分布についての演習問題を解く。
第 14 回 (2 時間)	「第9回～第13回のまとめ」 「確認テスト（2）」	事前学習 第9回～第13回の学習内容を復習しておく。	事後学習 テストで解けなかった内容を復習しておく。
第 15 回 (2 時間)	「統計的仮説検定」 「まとめ」	事前学習 配布プリントの該当箇所に目を通しておく。	事後学習 平均値に関する単純な仮説検定ができるようにしておく。

備考欄

カリキュラムマップ

	1年		2年			
	前期	後期	前期	後期		
食品製造工程を直接構成する分野	食材	食品原料		食品低温利用学 畜産加工論		
	容器	食品容器概論				
	食品加工	食品加工 I		食品加工 II		
	充填					
	密封	金属容器密封実習		二重巻締実習 巻締主任技術者認定実習	飲料製造実習	
		非金属容器密封実習		キャッピング実習 ヒートシール実習		
		密封技術 I A 密封技術 I B		密封技術 II A 密封技術 II B		機械製図 機械要素
	殺菌	殺菌技術		熱プロセス工学		殺菌演習
	保管			包装食品の保管 食品化学		
食品製造工程を支える分野	検査	食品微生物学 微生物実験 I	食品分析学 I 食品分析実験 I	微生物実験 II 食品分析学 II 食品分析実験 II		
	食品衛生	食品衛生学				
	衛生管理		工場衛生管理			
	品質管理		品質管理	実践品質管理		
	関係法規			食品法規 I 食品法規 II		
	その他	インターンシップ		卒業課題研究		
一般教養分野	外国語	基礎英語 I 英会話 I	基礎英語 II 英会話 II	英会話 III		
	理系基礎	数学 I	数学 II			
		化学 I	化学 II			
		生物学				
		物理学				
		データサイエンス・A I				
	文系基礎	法学	文章作成技術		必修科目	
		歴史学	経済学		選択科目	
		文学				
	スポーツ	健康スポーツ論 健康スポーツ実技				
各期の到達目標	○一般教養を修得する ○包装食品製造の初歩を理解する	○包装食品製造のイメージ確立する ○各要素技術の関連性を理解する	○各工程の要素技術の知識や技術を包装食品製造に活用できる	○包装食品製造工程における問題解決能力を有する		
		ステージゲート	ステージゲート	学位授与		
	食の安全・安心を担える責任感・誠実さ・価値観を醸成する					
	前期	1年	後期	前期	2年	後期

○東洋食品工業短期大学 I R・評価センター規程

(趣旨)

第 1 条 この規程は、東洋食品工業短期大学 I R・評価センター（以下、「センター」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 センターは、内部質保証システムとして、教職員が一体となった自己点検・評価システムを構築するとともに、本学の教育、研究等に関するデータの収集・分析（以下、「I R」（インスティテューショナル・リサーチ）という。）を行い、本学における教育研究活動及び管理運営機能の更なる向上を通して、本学の目的及び社会的使命の達成に資することを目的とする。

(業務)

第 3 条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- (1) I Rに関すること
- (2) 自己点検及び評価の企画、立案及び実施に関すること
- (3) 第三者評価への対応及び学内調整並びに取りまとめに関すること
- (4) 大学評価に関する専門的事項の調査及び研究に関すること
- (5) その他学長が必要と認めること

(組織)

第 4 条 センターは、次に掲げる教職員をもって構成する。

- (1) 学科長
 - (2) 事務室長
 - (3) 総務部長
 - (4) I R担当職員
 - (5) その他、センター長が必要と認めた者
- 2 第3条第2号に規定する業務のうち、数理・データサイエンス・A I 教育（以下、「M D A S H」という。）プログラム認定制度が定めるM D A S Hプログラムに係る自己点検及び評価等に限っては、それを行う組織として、センターの下部にM D A S H評価委員会を設置する。
- 3 M D A S H評価委員会に関する必要な事項は、別に定める。

(センター長)

第 5 条 センター長は、第4条に定める構成員のうちから学長が指名する。

- 2 センター長は、センターの業務を掌握する。

(センター会議)

- 第 6 条 第 3 条に規定する業務に関する事項を審議するため、I R・評価センター会議（以下、「センター会議」という。）を置く。
- 2 センター会議は、センター長が主宰する。
- 3 センター会議は、第 4 条に規定する者で組織する。
- 4 センター会議は、前第 3 項に規定する者以外に出席を求め、その意見を聴くことができる。

(I R 担当職員の職務)

- 第 7 条 第 4 条に規定する I R 担当職員は、次に掲げる事項の集計及び分析を行う。
- (1) 学生への教育活動及び支援に係る成果の検証
- (2) 認証評価及び自己点検・評価に必要となる事項
- (3) 中長期計画を策定する上で参考となる事項
- (4) その他必要と認められる事項

(報告)

- 第 8 条 センターの活動状況及びセンター会議の検討内容については、必要に応じて大学運営会議に報告するものとする。

(センター事務)

- 第 9 条 センターの運営事務は、センター長が行うものとする。
- 2 議事録の作成は、センター長が指名した構成員が行う。

(規程の改廃)

- 第 10 条 この規程の改廃は、大学運営会議の議を経て、学長が行う。

(雑則)

- 第 11 条 この規程に定めるもののほか、センターの運営に関し必要な事項は、センター会議の議を経てセンター長が定める。

- 附則 2017年 2月 9日 制定、2017年 4月 1日 施行
2020年10月14日 改定、2020年 4月 1日に遡って施行
2024年 3月13日 改定・施行

○東洋食品工業短期大学 MDASH評価委員会内規

(趣旨)

第 1 条 この内規は、東洋食品工業短期大学 I R ・評価センター規程第 4 条に基づき、MDASH 評価委員会（以下、「委員会」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 委員会は、文部科学省が定める「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度」に基づく認定プログラム（以下、「プログラム」という。）を改善及び発展させることを目的とする。

(構成)

第 3 条 委員会は、学長が指名する委員長および委員をもって構成する。
2 委員長及び委員の任期は 1 年とし、再任を妨げない。

(審議事項)

第 4 条 委員会は、次の事項を審議する。
(1) プログラム（リテラシーレベル）の立案・実施に関する事項
(2) プログラム（リテラシーレベル）の改善（授業内容・授業方法・シラバス記載内容の見直し、履修者数・履修率の向上、教員配置の見直し、教育効果の検証等）に関する事項

(事務)

第 5 条 委員会の運営事務は、委員長ならびに事務室が行うものとする。
2 議事録の作成は、委員長が指名した委員が行う。

(内規の改廃)

第 6 条 この内規の改廃は、I R ・評価センターの議を経て、学長が行う。

(雑則)

第 7 条 この内規に定めるもののほか、委員会に関する必要な事項は、委員会の議を経て委員長が定めるものとする。

附則 2024年 3月13日 制定・施行

○東洋食品工業短期大学 I R・評価センター規程

(趣旨)

第 1 条 この規程は、東洋食品工業短期大学 I R・評価センター（以下、「センター」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 センターは、内部質保証システムとして、教職員が一体となった自己点検・評価システムを構築するとともに、本学の教育、研究等に関するデータの収集・分析（以下、「I R」（インスティテューショナル・リサーチ）という。）を行い、本学における教育研究活動及び管理運営機能の更なる向上を通して、本学の目的及び社会的使命の達成に資することを目的とする。

(業務)

第 3 条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- (1) I Rに関すること
- (2) 自己点検及び評価の企画、立案及び実施に関すること
- (3) 第三者評価への対応及び学内調整並びに取りまとめに関すること
- (4) 大学評価に関する専門的事項の調査及び研究に関すること
- (5) その他学長が必要と認めること

(組織)

第 4 条 センターは、次に掲げる教職員をもって構成する。

- (1) 学科長
 - (2) 事務室長
 - (3) 総務部長
 - (4) I R担当職員
 - (5) その他、センター長が必要と認めた者
- 2 第3条第2号に規定する業務のうち、数理・データサイエンス・A I 教育（以下、「M D A S H」という。）プログラム認定制度が定めるM D A S Hプログラムに係る自己点検及び評価等に限っては、それを行う組織として、センターの下部にM D A S H評価委員会を設置する。
- 3 M D A S H評価委員会に関する必要な事項は、別に定める。

(センター長)

第 5 条 センター長は、第4条に定める構成員のうちから学長が指名する。

- 2 センター長は、センターの業務を掌握する。

(センター会議)

- 第 6 条 第 3 条に規定する業務に関する事項を審議するため、I R・評価センター会議（以下、「センター会議」という。）を置く。
- 2 センター会議は、センター長が主宰する。
 - 3 センター会議は、第 4 条に規定する者で組織する。
 - 4 センター会議は、前第 3 項に規定する者以外に出席を求め、その意見を聴くことができる。

(I R担当職員の職務)

- 第 7 条 第 4 条に規定する I R 担当職員は、次に掲げる事項の集計及び分析を行う。
- (1) 学生への教育活動及び支援に係る成果の検証
 - (2) 認証評価及び自己点検・評価に必要となる事項
 - (3) 中長期計画を策定する上で参考となる事項
 - (4) その他必要と認められる事項

(報告)

- 第 8 条 センターの活動状況及びセンター会議の検討内容については、必要に応じて大学運営会議に報告するものとする。

(センター事務)

- 第 9 条 センターの運営事務は、センター長が行うものとする。
- 2 議事録の作成は、センター長が指名した構成員が行う。

(規程の改廃)

- 第 10 条 この規程の改廃は、大学運営会議の議を経て、学長が行う。

(雑則)

- 第 11 条 この規程に定めるもののほか、センターの運営に関し必要な事項は、センター会議の議を経てセンター長が定める。

- 附則 2017年 2月 9日 制定、2017年 4月 1日 施行
2020年10月14日 改定、2020年 4月 1日に遡って施行
2024年 3月13日 改定・施行

○東洋食品工業短期大学 MDASH評価委員会内規

(趣旨)

第 1 条 この内規は、東洋食品工業短期大学 I R ・評価センター規程第 4 条に基づき、MDASH 評価委員会（以下、「委員会」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 委員会は、文部科学省が定める「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度」に基づく認定プログラム（以下、「プログラム」という。）を改善及び発展させることを目的とする。

(構成)

第 3 条 委員会は、学長が指名する委員長および委員をもって構成する。
2 委員長及び委員の任期は 1 年とし、再任を妨げない。

(審議事項)

第 4 条 委員会は、次の事項を審議する。
(1) プログラム（リテラシーレベル）の立案・実施に関する事項
(2) プログラム（リテラシーレベル）の改善（授業内容・授業方法・シラバス記載内容の見直し、履修者数・履修率の向上、教員配置の見直し、教育効果の検証等）に関する事項

(事務)

第 5 条 委員会の運営事務は、委員長ならびに事務室が行うものとする。
2 議事録の作成は、委員長が指名した委員が行う。

(内規の改廃)

第 6 条 この内規の改廃は、I R ・評価センターの議を経て、学長が行う。

(雑則)

第 7 条 この内規に定めるもののほか、委員会に関する必要な事項は、委員会の議を経て委員長が定めるものとする。

附則 2024年 3月13日 制定・施行

大学等名	東洋食品工業短期大学（包装食品工学科）
教育プログラム名	品質管理のためのデータサイエンス教育プログラム

申請レベル	リテラシーレベル
申請年度	令和6年度

取組概要

プログラムの目的

日常生活、仕事等の場で使う数理・データサイエンス・AIの基礎的な知識を身に付け、データサイエンスから見た品質管理を理解することを目的とします。このような能力はデータ駆動型社会では欠かせない能力になってきています。

概要

就職先メーカーで品質データ管理に役立つ数理・データサイエンス・AIの基礎的素養（リテラシー）を身に付けることを目的とします。データの活用法を身に付けて、データ駆動型社会を担うことが期待されます。

就職先に見るデータサイエンスの活用例

品質保証	品質管理	製品検査と規格
製造現場におけるデータの利活用	工程管理	
トレーサビリティ		日常データの把握と分析
原料～最終製品～消費	改善活動	
		データを基にした業務改善

プログラムを構成する科目と修了要件

3科目の修了：数学Ⅰ、データサイエンス・AI、品質管理

身に付けられる能力(学修成果)

- データの整理において、平均や分散などの代表値を求めることができる。
- 二項分布や正規分布などの統計、確率の基礎知識を活用して、データを分析することができる。
- データや知識を利活用して、報告書の作成やプレゼンテーションをできる。
- 情報セキュリティや倫理の基礎を理解し、安全にコンピューター・ネットワークを利用することができる。
- 品質管理において、データサイエンス・AIがどのように活用されるか、説明できる。

授業の内容

授業科目	概要（到達目標）
数学Ⅰ	基礎的な数理演算能力の修得を目的としており、主に、数列、確率、統計の知識を修得し、適切なデータ活用法を理解して、データサイエンスの基礎を修得することを目標とする。
データサイエンス・AI	現代社会におけるデータ利活用の事例をもとに、データサイエンス・人工知能（AI）の役割と活用方法を理解し、基本的な留意事項を学ぶ。データを読み解き、解析を加えて報告書やプレゼンテーションなどで他人に説明できることを目標とする。
品質管理	1年前期で得た数理演算能力と、データサイエンスの知見を応用した専門科目。主に品質管理分野の視点で、製造工程における検査機の活用方法や、データを使用した統計的な品質保証の考え方を修得する。

修了証

修了要件を満たした学生に、修了証を発行

履修者数・履修率の向上に向けた取り組み

履修の必修化、入学時オリエンテーションにおけるガイダンス
ホームページにおける情報公開

実施体制、プログラムを改善・進化させるための体制

「MDASH評価委員会」

教員、事務職員により編成された教職協働の専門プロジェクトによる内容の改善・改良検討、自己点検評価の実施

プログラムの運営責任者 奈賀俊人

履修者数向上の取組み

令和5年度 教育プログラム開始

修了要件〔必修〕数学Ⅰ、データサイエンス・AI、品質管理
〔選択〕数学Ⅱ

令和6年度以降 必修化

数学Ⅱ〔選択〕の数理基礎要件を数学Ⅰ〔必修〕に取り込み
修了要件〔必修〕数学Ⅰ、データサイエンス・AI、品質管理