

⑥ 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		授業に含まれているスキルセットのキーワード
(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。	1-6	・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差「情報リテラシー」(第11・13回) ・相関係数、相関関係と因果関係「情報リテラシー」(第11・13回) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度「情報リテラシー」(第1回) ・確率分布、正規分布、独立同一分布「情報リテラシー」(第13回) ・ベクトルと行列「線形代数学」(第1～14回) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積「線形代数学」(第1・2回) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積「線形代数学」(第3・4回) ・逆行列「線形代数学」(第9・12回) ・多項式関数、指数関数、対数関数「微分積分学」(第1～3回) ・関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係「微分積分学」(第2・3・9・10回) ・1変数関数の微分法、積分法「微分積分学」(第2～14回)
	1-7	・アルゴリズムの表現(フローチャート、アクティビティ図)「生産工学の基礎」(第14回) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ)「生産工学の基礎」(第14回) ・ソートアルゴリズム(バブルソート、選択ソート、挿入ソートなど)「生産工学の基礎」(第14回) ・探索アルゴリズム(線形探索、二分探索、リスト探索、木探索など)「生産工学の基礎」(第14回)
	2-2	・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)「情報リテラシー」(第1回) ・構造化データ、非構造化データ「データサイエンス」(第2回) ・情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード「情報リテラシー」(第1回)
	2-7	・文字型、整数型、浮動小数点型「データサイエンス」(第8回) ・変数、代入、四則演算、論理演算「データサイエンス」(第8回) ・配列、関数、引数、戻り値「データサイエンス」(第8回) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「データサイエンス」(第8回)
(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として言得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。	1-1	・データ駆動型社会、Society 5.0「データサイエンス」(第1回) ・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)「データサイエンス」(第1・7・11・12・13・14回) ・データを活用した新しいビジネスモデル「データサイエンス」(第6回)
	1-2	・データ分析の進め方、仮説検証サイクル「情報リテラシー」(第9・10回)「データサイエンス」(第7・11・12・13・14回) ・分析目的の設定「情報リテラシー」(第9・10回)「データサイエンス」(第11回) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスティングなど)「生産工学の基礎」(第13回)「データサイエンス」(第7・8回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「データサイエンス」(第11回) ・データの収集、加工、分割/統合「データサイエンス」(第12回)
	2-1	・IGT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ「データサイエンス」(第1回) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス「データサイエンス」(第1・8回) ・ビッグデータ活用事例「データサイエンス」(第1回) ・人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ「データサイエンス」(第1・2回) ・ソーシャルメディアデータ「データサイエンス」(第7・12回) ・コンピューターの構成、動作、性能「情報リテラシー」(第1回)「データサイエンス」(第1回) ・ネットワーク「情報リテラシー」(第1回)「データサイエンス」(第1回)
	3-1	・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム「生産工学の基礎」(第13回)「データサイエンス」(第2・4回) ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)「生産工学の基礎」(第13回) ・フレーム問題、シンボルグラウンディング問題「生産工学の基礎」(第13回) ・人間の知的活動とAI技術(学習、認識、予測・判断、知識・言語、身体・運動)「生産工学の基礎」(第13回) ・AI技術の活用領域の広がりに(教育、芸術、流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)「生産工学の基礎」(第13回)「データサイエンス」(第3回)
	3-2	・AI倫理、AIの社会的受容性「情報リテラシー」(第3・4回)「データサイエンス」(第9回) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い「情報リテラシー」(第3回)「データサイエンス」(第9・10回) ・AIに関する原則/ガイドライン、規制「情報リテラシー」(第4回)「データサイエンス」(第9・10回) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性、AIの安全性「情報リテラシー」(第4回)「データサイエンス」(第9・10回)
	3-3	・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など)「生産工学の基礎」(第13回) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「生産工学の基礎」(第13回)「データサイエンス」(第4回) ・学習データと検証データ「生産工学の基礎」(第13回) ・ホールドアウト法、交差検証法「生産工学の基礎」(第13回) ・過学習、バイアス「生産工学の基礎」(第13回)

	3-4	・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識、自然言語処理、音声生成など)「生産工学の基礎」(第13回) ・ニューラルネットワークの原理「生産工学の基礎」(第13回)「データサイエンス」(第4回) ・ディープニューラルネットワーク(DNN)「生産工学の基礎」(第13回)「データサイエンス」(第4回) ・学習用データと学習済みモデル「生産工学の基礎」(第13回) ・転移学習「生産工学の基礎」(第13回)
	3-5	・実世界で進む生成AIの応用と革新(対話、コンテンツ生成、翻訳・要約・執筆支援、コーディング支援など)「情報リテラシー」(第5回) ・基盤モデル、大規模言語モデル、拡散モデル「情報リテラシー」(第6回) ・生成AIの留意事項(ハルシネーションによる誤情報の生成、偽情報や有害コンテンツの生成・拡散など)「情報リテラシー」(第6回) ・マルチモーダル(言語、画像、音声など)「情報リテラシー」(第6回) ・プロンプトエンジニアリング「情報リテラシー」(第5回) ・フューチャーニング「生産工学の基礎」(第13回)
	3-10	・AIの学習と推論、評価、再学習「生産工学の基礎」(第13回) ・AIの開発環境と実行環境「生産工学の基礎」(第13回) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み「生産工学の基礎」(第13回) ・複数のAI技術を活用したシステム(スマートスピーカー、AIアシスタントなど)「生産工学の基礎」(第13回)
(3)本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実施・評価」から構成される。	I	・相関係数、相関関係と因果関係「データサイエンス」 ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)「データサイエンス」 ・構造化データ、非構造化データ「データサイエンス」 ・文字型、整数型、浮動小数点型「データサイエンス」 ・変数、代入、四則演算、論理演算「データサイエンス」 ・配列、関数、引数、戻り値「データサイエンス」 ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「データサイエンス」
	II	・データ駆動型社会、Society 5.0「データサイエンス」(第1回) ・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)「データサイエンス」(第1・7・11・12・13・14回) ・データを活用した新しいビジネスモデル「データサイエンス」(第6回) ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル「データサイエンス」(第7・11・12・13・14回) ・分析目的の設定「データサイエンス」(第11回) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)「データサイエンス」(第7・8回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「データサイエンス」(第11回) ・データの収集、加工、分割/統合「データサイエンス」(第12回) ・IoT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ「データサイエンス」(第1回) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス「データサイエンス」(第1・8回) ・ビッグデータ活用事例「データサイエンス」(第1回) ・人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ「データサイエンス」(第1・2回) ・ソーシャルメディアデータ「データサイエンス」(第7・12回) ・コンピューターの構成、動作、性能「データサイエンス」(第1回) ・ネットワーク「情報リテラシー」(第1回)「データサイエンス」(第1回) ・AIの歴史、推論、探索、トイロブлем、エキスパートシステム「データサイエンス」(第3・4回) ・AI技術の活用領域の広がり(教育、芸術、流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)「データサイエンス」(第3回) ・AI倫理、AIの社会的受容性「データサイエンス」(第9回) ・プライバシー保護、個人情報取り扱い「データサイエンス」(第9・10回) ・AIに関する原則/ガイドライン、規制「データサイエンス」(第9・10回) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性、AIの安全性「データサイエンス」(第9・10回)
⑦プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)		・データから意味を抽出する基礎力 ・アルゴリズムと論理的思考力 ・AI技術を適切に扱う実践活用力 ・専門分野にデータサイエンス ・AIを応用できる大局的な視点

②履修者・修了者の実績(「学生数」「入学定員」「収容定員」は令和7年5月1日時点で記載)

[illegible]

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)	174	人
(非常勤)	314	人

② プログラムの授業を教えている教員数(令和7年度)

101	人
-----	---

③ プログラムの運営責任者

(責任者名)	澤野 利章
(役職名)	生産工学部長

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)

(名称)	学務委員会
------	-------

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

(名称)	日本大学生産工学部学務委員会内規
------	------------------

⑥ 体制の目的

生産工学部学務委員会は、学部長の諮問機関として教学全般の質保証を担う組織である。本委員会には、数理・データサイエンス・AI教育プログラムがモデルカリキュラム(応用基礎レベル)に準拠した水準を維持し、かつ生産工学の専門知見と融合した実践的な内容であり続けるよう、継続的な改善・進化を行うことを目的としたデータサイエンスWGならびに数理・データサイエンス・AI教育検討WGを設置している。また、点検・検証を行うための数理・データサイエンス・AI教育検証WGを別組織に設置し、教育内容の検証・改善(PDCA)を推進する。

⑦ 具体的な構成員

本プログラムの運営体制は、多角的な視点から質を保証するために以下の構成員で組織している。

1. 学務委員会
委員長と副委員長2名、全9学科と教養・基礎科学系の教員および教務課職員から選出された25名により構成され、プログラムの基本方針と修了判定基準を策定する。
2. データサイエンスWG / 数理・データサイエンス・AI教育検討WG
実務担当教員(7名)および教務課職員(5名)で構成され、具体的な教材開発、シラバスとモデルカリキュラムの整合性確認、およびLMSを活用した学修支援策の実施を担う。
3. 数理・データサイエンス・AI教育検証WG
実務担当教員(18名)および教務課職員(2名)で構成され、プログラムの客観性を担保するため、自己点検結果の妥当性を検証し、次年度の改善策を提言する。

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和7年度履修率	29%
令和8年度予定	54%
令和9年度予定	79%
令和10年度予定	100%
令和11年度予定	100%

具体的な計画

本プログラムは、1年次に配当される「微分積分学Ⅰ」「線形代数学」「情報リテラシー」「生産工学の基礎」、および2年次配当の「データサイエンス」の計5科目(10単位)で構成されている。これら全ての科目を全9学科の卒業必修科目として位置づけており、学年進行に伴い履修率100%を確実に達成する計画である。また、全学共通のMDASH(リテラシーレベル)認定科目「データサイエンスの世界」を導入的な推奨科目として提示することで、学生がリテラシーから応用基礎へと迷いなくステップアップし、高い意欲を持って履修を継続できる環境を整えている。

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

本プログラムを構成する科目群はすべて学部共通科目として開講されており、所属学科に関わらず、全学生が等しく受講可能な体制を確立している。また、日本大学全体の相互履修制度を活用し、他学部の学生に対しても本学部の教育リソースを開放して、多様な専門背景を持つ学生がデータサイエンスを学べることを今後の検討課題としている。

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

全ての構成科目が必修であるという強みを活かしつつ、学生が能動的に学ぶための周知を行っている。

- ・1年次の入学ガイダンスおよび各科目の初回授業において、全学認定科目「データサイエンスの世界」と本教育プログラムの関係性、および将来の専門分野での活用メリットを具体的に説明している。
- ・学部公式の学生向け資料掲載サイトにて、本教育プログラムの目的、身につけられる能力、授業科目・修了要件・実施方法を周知・説明している。
- ・各科目のシラバスに対応するモデルカリキュラム項目を提示し、学修内容の意義を可視化している。

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

本プログラムの必修化に伴う「つまずき」を防止するため、数理的基礎やプログラミングへの苦手意識を持つ学生も含めた全員が着実に学修を継続できるよう、以下のサポート体制を構築している。

1. 学習支援室による個別指導

図書館内に専門のアカデミックアドバイザーが常駐し、高校数学の基礎まで遡った個別指導を行うことで、リテラシーレベルから応用基礎レベルへの円滑なステップアップを支援する。

2. 学生メンター制度

学生同士が教え合うメンター制度を導入し、演習課題やプログラミングの実装、データの扱い方について気軽に相談できる環境を整備している。

3. 成績不振者への対応

クラス担任による個別指導を行い、必修科目の確実な単位修得をバックアッ

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

学生が疑問を即座に解決できるよう、対面・オンラインの両面から支援している。

1. 教員によるオフィスアワー

全科目でオフィスアワーを設置し、授業時間外でも専門的な疑問や応用に関する相談を直接受け付ける体制を保証している。

2. 授業支援システム(CanvasLMS)の活用

授業資料や演習課題をオンラインで一元管理・公開し、いつでも予習・復習やデータ分析演習の事後確認ができる自学自習環境を運用している。

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

教育開発センター運営委員会

(責任者名) 平山 紀夫

(役職名) 教育開発センター運営委員会委員長

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		本プログラムを構成する5科目(計10単位)は、生産工学部全9学科の卒業要件における「必修科目」として位置づけられている。これにより、学生は入学年次から段階的に数理・DS・AIの基礎から応用までを体系的に学修し、卒業時には全学生が本プログラムを修了する仕組みを構築している。 履修状況については、学務委員会において各学科の履修登録者数を毎年度確認しており、令和7年度においては、対象となる1年生のほぼ100%(1,801名)が「情報リテラシー」等の構成科目を履修していることを確認している。未履修者や修得に遅れが見られる学生に対しては、学科による履修指導を通じて、次年度以降の確実な履修・修得を促す体制を整備している。
学修成果		本教育プログラムでは、1年次の入学ガイダンスおよび各科目の初回授業において、全学認定リテラシーレベル科目「データサイエンスの世界」との接続性や、生産工学の各分野における到達目標を明示し、学修の意義に対する理解と学修意欲の向上を図っている。 学修成果の客観的な測定については、令和7年度より開始した全構成科目を対象とする「授業評価アンケート」の結果を基礎資料としている。具体的には、シラバスに掲げた到達目標の達成度を測る設問において、肯定的な回答が概ね8割を超えており、モデルカリキュラム(応用基礎レベル)に準拠した知識・技能の修得が着実に進んでいることを確認している。
学生アンケート等を通じた学生の 内容の理解度		本教育プログラムでは、全構成科目を対象に「授業評価アンケート」を実施し、5件法による「授業内容の理解度」および「授業の総合満足度」を重点指標として教育効果を測定している。 令和7年度の集計結果を分析した結果、「授業内容の理解度」と「総合満足度」の相関係数は全構成科目平均で0.82であった。この高い相関係数は、数理・データサイエンス・AIという専門性の高い学修領域において、学生が「内容を理解できた」という達成感を得ることが、学修意欲の維持および教育プログラム全体への高い評価に直結していることを示している。 今後は、科目単体の分析に加え、科目間の理解度と満足度の関係についても分析をすすめる。1年次の数理基礎科目の理解が、後続の「データサイエンス」関連科目の満足度に与える影響を可視化することで、科目間の接続性を最適化し、教育プログラム全体の学修成果を最大化する継続的な教育改善(PDCA)を推進する。
学生アンケート等を通じた後輩等 他の学生への推奨度		本教育プログラムは、生産工学部全9学科における必修科目で構成されているため、履修選択そのものにおいて学生間の推奨が直接的なインセンティブとなる場面が限定的である。 一方で、本プログラムを履修する意義や修了した学生による「授業評価アンケート」の良好な結果については、学部ホームページ等で広く公表し、後輩学生ならびに本学入学予定者に対して本教育プログラムを履修・修了することの意義を伝えていく。
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		本教育プログラムは、生産工学部全9学科の必修科目のみで構成されているため、全学生が卒業時まで本教育プログラムを修了できる体制となっている。そのため、履修者数および履修率の向上に関する取組は、未履修者を生じさせないための継続的な履修指導を中心として実施している。学務委員会において履修状況を定期的に確認し、学科ごとの指導体制と連携しながら、履修率100%の維持を目標としている。

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
学外からの視点		
	教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	本教育プログラムの開始年度は、令和7年度であるため、現時点では本プログラムを修了した卒業生は存在せず、進路、活躍状況、企業等からの評価については把握していない。今後、修了者の卒業後には、就職状況や企業からの評価等を把握し、教育プログラムの改善に活用する予定である。
	産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	本学部では、卒業生全員が本プログラムを修了することにより、ディプロマ・ポリシーを達成するものと位置づけており、全学科の必修科目によって本プログラムを構成している。また、本プログラムを含む学部全体のカリキュラム内容、学修方法、学修支援、学修成果、ならびに3つのポリシーについては、学外者による点検・評価を実施しており、産業界を含む外部の視点を取り入れながら継続的な改善を行っている。
	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	本教育プログラムは、全5科目で構成されており、学ぶことの意義については、各学科のガイダンスにおける「授業の目的と概要」や「到達目標」などの説明を通じて、履修生の理解を深めている。また、授業では、事前学修や授業時の課題などで履修生の興味・関心を喚起し、自ら課題を発見し解決する過程を体験できるよう工夫している。これにより、数理・データサイエンス・AIを学ぶ楽しさを実感できる教育を実施している。
	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 ※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	本教育プログラムは、関係する委員会およびWGが連携し、PDCAサイクルを通じて、内容・水準の維持・向上と、より分かりやすい授業の実現を図っている。Planは学務委員会が担当し、Doは本教育プログラムを構成する授業担当教員が担っている。Checkは教育開発センター運営委員会が担当し、その傘下にあるFD専門委員会が授業評価アンケート結果を集約・分析し、履修学生の理解度や満足度を把握した上で改善提案を行っている。Actionは数理・データサイエンス・AI教育検証WGが担当し、授業評価アンケートの結果に加え、自由記述欄に記載された学生の意見も踏まえながら、次年度の改善方策を検討している。それぞれ担当してプログラム内容の向上と、さらなる充実を図っている。さらに、社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえ、教育内容についても継続的な見直しを行い、より教育効果の高い授業内容・方法となるよう改善を進めている。

年(和暦)

②履修者・修了者の実績(「学生数」「入学定員」「収容定員」は令和7年5月1日時点で記載)

[illegible]

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)	174	人
(非常勤)	314	人

② プログラムの授業を教えている教員数(令和7年度)

101	人
-----	---

③ プログラムの運営責任者

(責任者名)	澤野 利章
(役職名)	生産工学部長

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)

(名称)	学務委員会
------	-------

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

(名称)	日本大学生産工学部学務委員会内規
------	------------------

⑥ 体制の目的

生産工学部学務委員会は、学部長の諮問機関として教学全般の質保証を担う組織である。本委員会には、数理・データサイエンス・AI教育プログラムがモデルカリキュラム(応用基礎レベル)に準拠した水準を維持し、かつ生産工学の専門知見と融合した実践的な内容であり続けるよう、継続的な改善・進化を行うことを目的としたデータサイエンスWGならびに数理・データサイエンス・AI教育検討WGを設置している。また、点検・検証を行うための数理・データサイエンス・AI教育検証WGを別組織に設置し、教育内容の検証・改善(PDCA)を推進する。

⑦ 具体的な構成員

本プログラムの運営体制は、多角的な視点から質を保証するために以下の構成員で組織している。

1. 学務委員会
委員長と副委員長2名、全9学科と教養・基礎科学系の教員および教務課職員から選出された25名により構成され、プログラムの基本方針と修了判定基準を策定する。
2. データサイエンスWG / 数理・データサイエンス・AI教育検討WG
実務担当教員(7名)および教務課職員(5名)で構成され、具体的な教材開発、シラバスとモデルカリキュラムの整合性確認、およびLMSを活用した学修支援策の実施を担う。
3. 数理・データサイエンス・AI教育検証WG
実務担当教員(18名)および教務課職員(2名)で構成され、プログラムの客観性を担保するため、自己点検結果の妥当性を検証し、次年度の改善策を提言する。

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和7年度履修率	29%
令和8年度予定	54%
令和9年度予定	79%
令和10年度予定	100%
令和11年度予定	100%

具体的な計画

本プログラムは、1年次に配当される「微分積分学Ⅰ」「線形代数学」「情報リテラシー」「生産工学の基礎」、および2年次配当の「データサイエンス」の計5科目(10単位)で構成されている。これら全ての科目を全9学科の卒業必修科目として位置づけており、学年進行に伴い履修率100%を確実に達成する計画である。また、全学共通のMDASH(リテラシーレベル)認定科目「データサイエンスの世界」を導入的な推奨科目として提示することで、学生がリテラシーから応用基礎へと迷いなくステップアップし、高い意欲を持って履修を継続できる環境を整えている。

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

本プログラムを構成する科目群はすべて学部共通科目として開講されており、所属学科に関わらず、全学生が等しく受講可能な体制を確立している。また、日本大学全体の相互履修制度を活用し、他学部の学生に対しても本学部の教育リソースを開放して、多様な専門背景を持つ学生がデータサイエンスを学べることを今後の検討課題としている。

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

全ての構成科目が必修であるという強みを活かしつつ、学生が能動的に学ぶための周知を行っている。

- ・1年次の入学ガイダンスおよび各科目の初回授業において、全学認定科目「データサイエンスの世界」と本教育プログラムの関係性、および将来の専門分野での活用メリットを具体的に説明している。
- ・学部公式の学生向け資料掲載サイトにて、本教育プログラムの目的、身につけられる能力、授業科目・修了要件・実施方法を周知・説明している。
- ・各科目のシラバスに対応するモデルカリキュラム項目を提示し、学修内容の意義を可視化している。

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

本プログラムの必修化に伴う「つまずき」を防止するため、数理的基礎やプログラミングへの苦手意識を持つ学生も含めた全員が着実に学修を継続できるよう、以下のサポート体制を構築している。

1. 学習支援室による個別指導

図書館内に専門のアカデミックアドバイザーが常駐し、高校数学の基礎まで遡った個別指導を行うことで、リテラシーレベルから応用基礎レベルへの円滑なステップアップを支援する。

2. 学生メンター制度

学生同士が教え合うメンター制度を導入し、演習課題やプログラミングの実装、データの扱い方について気軽に相談できる環境を整備している。

3. 成績不振者への対応

クラス担任による個別指導を行い、必修科目の確実な単位修得をバックアッ

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

学生が疑問を即座に解決できるよう、対面・オンラインの両面から支援している。

1. 教員によるオフィスアワー

全科目でオフィスアワーを設置し、授業時間外でも専門的な疑問や応用に関する相談を直接受け付ける体制を保証している。

2. 授業支援システム(CanvasLMS)の活用

授業資料や演習課題をオンラインで一元管理・公開し、いつでも予習・復習やデータ分析演習の事後確認ができる自学自習環境を運用している。

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

教育開発センター運営委員会

(責任者名) 平山 紀夫

(役職名) 教育開発センター運営委員会委員長

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		本プログラムを構成する5科目(計10単位)は、生産工学部全9学科の卒業要件における「必修科目」として位置づけられている。これにより、学生は入学年次から段階的に数理・DS・AIの基礎から応用までを体系的に学修し、卒業時には全学生が本プログラムを修了する仕組みを構築している。 履修状況については、学務委員会において各学科の履修登録者数を毎年度確認しており、令和7年度においては、対象となる1年生のほぼ100%(1,801名)が「情報リテラシー」等の構成科目を履修していることを確認している。未履修者や修得に遅れが見られる学生に対しては、学科による履修指導を通じて、次年度以降の確実な履修・修得を促す体制を整備している。
学修成果		本教育プログラムでは、1年次の入学ガイダンスおよび各科目の初回授業において、全学認定リテラシーレベル科目「データサイエンスの世界」との接続性や、生産工学の各分野における到達目標を明示し、学修の意義に対する理解と学修意欲の向上を図っている。 学修成果の客観的な測定については、令和7年度より開始した全構成科目を対象とする「授業評価アンケート」の結果を基礎資料としている。具体的には、シラバスに掲げた到達目標の達成度を測る設問において、肯定的な回答が概ね8割を超えており、モデルカリキュラム(応用基礎レベル)に準拠した知識・技能の修得が着実に進んでいることを確認している。
学生アンケート等を通じた学生の 内容の理解度		本教育プログラムでは、全構成科目を対象に「授業評価アンケート」を実施し、5件法による「授業内容の理解度」および「授業の総合満足度」を重点指標として教育効果を測定している。 令和7年度の集計結果を分析した結果、「授業内容の理解度」と「総合満足度」の相関係数は全構成科目平均で0.82であった。この高い相関係数は、数理・データサイエンス・AIという専門性の高い学修領域において、学生が「内容を理解できた」という達成感を得ることが、学修意欲の維持および教育プログラム全体への高い評価に直結していることを示している。 今後は、科目単体の分析に加え、科目間の理解度と満足度の関係についても分析をすすめる。1年次の数理基礎科目の理解が、後続の「データサイエンス」関連科目の満足度に与える影響を可視化することで、科目間の接続性を最適化し、教育プログラム全体の学修成果を最大化する継続的な教育改善(PDCA)を推進する。
学生アンケート等を通じた後輩等 他の学生への推奨度		本教育プログラムは、生産工学部全9学科における必修科目で構成されているため、履修選択そのものにおいて学生間の推奨が直接的なインセンティブとなる場面が限定的である。 一方で、本プログラムを履修する意義や修了した学生による「授業評価アンケート」の良好な結果については、学部ホームページ等で広く公表し、後輩学生ならびに本学入学予定者に対して本教育プログラムを履修・修了することの意義を伝えていく。
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		本教育プログラムは、生産工学部全9学科の必修科目のみで構成されているため、全学生が卒業時までには本教育プログラムを修了できる体制となっている。そのため、履修者数および履修率の向上に関する取組は、未履修者を生じさせないための継続的な履修指導を中心として実施している。学務委員会において履修状況を定期的に確認し、学科ごとの指導体制と連携しながら、履修率100%の維持を目標としている。

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
学外からの視点		
	教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	本教育プログラムの開始年度は、令和7年度であるため、現時点では本プログラムを修了した卒業生は存在せず、進路、活躍状況、企業等からの評価については把握していない。今後、修了者の卒業後には、就職状況や企業からの評価等を把握し、教育プログラムの改善に活用する予定である。
	産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	本学部では、卒業生全員が本プログラムを修了することにより、ディプロマ・ポリシーを達成するものと位置づけており、全学科の必修科目によって本プログラムを構成している。また、本プログラムを含む学部全体のカリキュラム内容、学修方法、学修支援、学修成果、ならびに3つのポリシーについては、学外者による点検・評価を実施しており、産業界を含む外部の視点を取り入れながら継続的な改善を行っている。
	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	本教育プログラムは、全5科目で構成されており、学ぶことの意義については、各学科のガイダンスにおける「授業の目的と概要」や「到達目標」などの説明を通じて、履修生の理解を深めている。また、授業では、事前学修や授業時の課題などで履修生の興味・関心を喚起し、自ら課題を発見し解決する過程を体験できるよう工夫している。これにより、数理・データサイエンス・AIを学ぶ楽しさを実感できる教育を実施している。
	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 ※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	本教育プログラムは、関係する委員会およびWGが連携し、PDCAサイクルを通じて、内容・水準の維持・向上と、より分かりやすい授業の実現を図っている。Planは学務委員会が担当し、Doは本教育プログラムを構成する授業担当教員が担っている。Checkは教育開発センター運営委員会が担当し、その傘下にあるFD専門委員会が授業評価アンケート結果を集約・分析し、履修学生の理解度や満足度を把握した上で改善提案を行っている。Actionは数理・データサイエンス・AI教育検証WGが担当し、授業評価アンケートの結果に加え、自由記述欄に記載された学生の意見も踏まえながら、次年度の改善方策を検討している。それぞれ担当してプログラム内容の向上と、さらなる充実を図っている。さらに、社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえ、教育内容についても継続的な見直しを行い、より教育効果の高い授業内容・方法となるよう改善を進めている。

大学等名	日本大学（生産工学部）	申請レベル	応用基礎レベル（学部・学科等单位）
教育プログラム名	日本大学生産工学部 数理・データサイエンス・AI教育プログラム	申請年度	令和8年度

取組概要

① プログラムの目的：生産工学の知見とA I 技術の融合による課題解決力の養成

生産工学の知識をベースに、数理・データサイエンス・AIを適切に活用し、社会やビジネスの課題を解決できる実践的な人材を育成します。表に示すように、本プログラムは必修科目として展開され、学生が教養・基盤科目から生産工学系科目を経て、それぞれの専門分野へと学びを進めるための強固な土台となります。

② 身につけられる能力

本プログラムでは、まず、数学や統計学を用いて客観的なデータから意味を抽出する基礎力と、問題を効率的に解決するためのアルゴリズムと論理的思考力を修得します。その上で、製造やインフラ、情報通信といった生産工学が対象とする実社会の課題に対して、A I 技術を適切に扱う実践活用力を養います。これらの段階的な学びにより、データサイエンス・A I を応用できる大局的な視点を獲得し、それぞれの専門分野にデータ駆動型社会における課題解決を牽引できる能力を身につけます。

③ 開講されている科目の構成（科目名・単位数）

表に本プログラムの科目の構成を示す

④ 修了要件

表に示した5科目10単位を全て修得すること
（全て必修科目であるため全学生が要件を満たす）

数理
データサイエンス
A I



建設・デザイン系

■ 土木工学科

■ 建築工学科

■ 創生デザイン学科

電気・デジタル系

■ 電気電子工学科

■ 数理情報工学科

サイエンス系

■ 応用分子化学科

■ 環境安全工学科

機械・モビリティ系

■ 機械工学科

■ マネジメント工学科

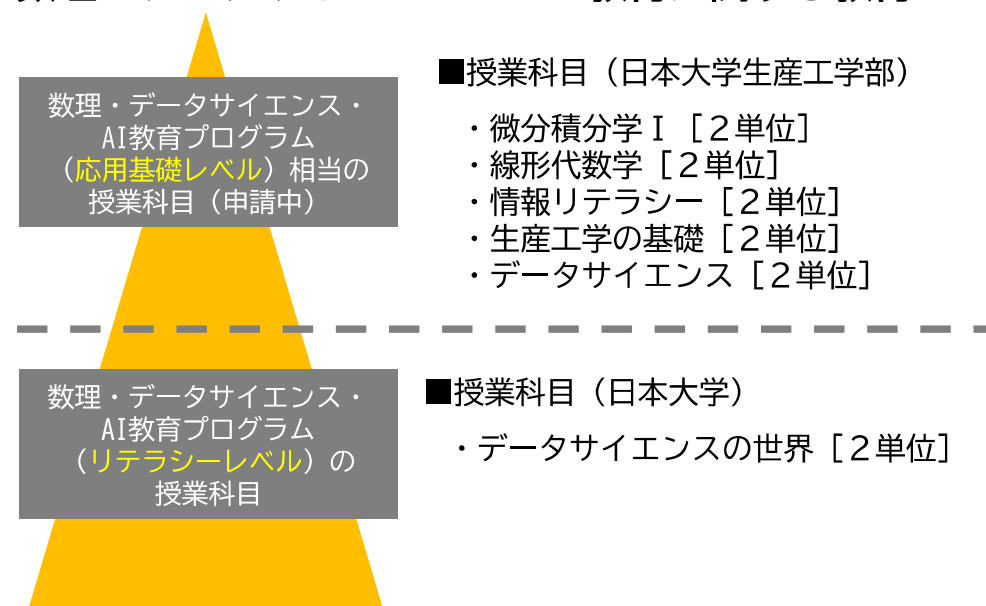
図. 本プログラムの位置付け

表. 開講科目リスト

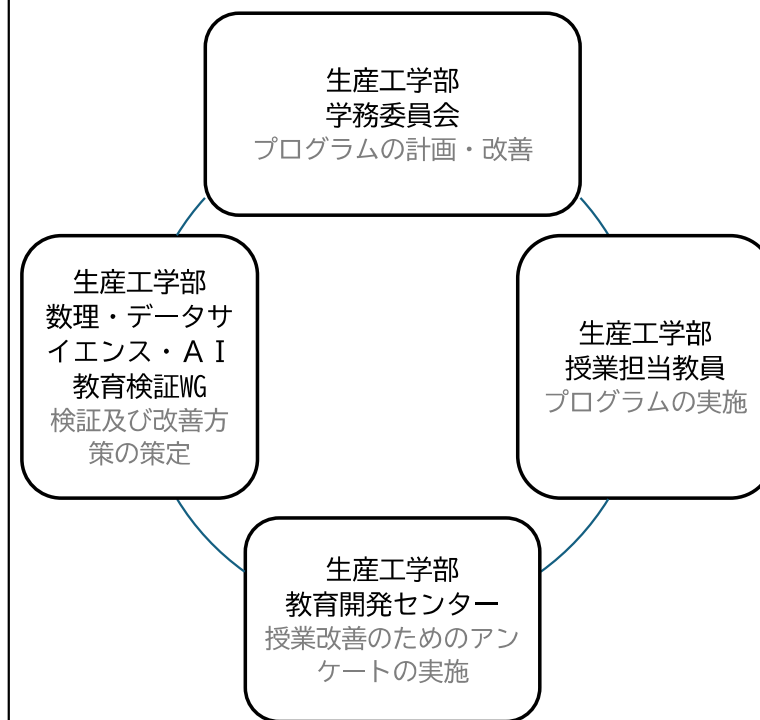
科目名	単位数	必修/選択
微分積分学 I	2 単位	必修
線形代数学	2 単位	必修
情報リテラシー	2 単位	必修
生産工学の基礎	2 単位	必修
データサイエンス	2 単位	必修

大学等名	日本大学（生産工学部）	申請レベル	応用基礎レベル（学部・学科等单位）
教育プログラム名	日本大学生産工学部 数理・データサイエンス・AI教育プログラム	申請年度	令和8年度

プログラムの構成・日本大学生産工学部の 数理・データサイエンス・AI教育に関する教育



授業実施・改善のための体制



モデルカリキュラム（MC）と授業科目の構成

MC 授業科目名	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8	3-9	3-10
微分積分学Ⅰ						○																		
線形代数学						○																		
情報リテラシー		○	○		○	○		○	○	○						○			○					
生産工学の基礎							○								○		○	○	○	○				○
データサイエンス	○	○	○		○	○		○	○	○			○	○	○	○	○	○		○		○		