シラバス参照（AI・データサイエンス）

開講科目名 Course	ＡＩ・データサイエンス／AI・Data Science
時間割コード Course Code	30530
開講所属 Course Offered by	大学共通／
開始年度・学期 Start Year・Semester	2024 年度／Academic Year　　後期
曜限 Day, Period	金／Fri　2
開講区分 semester offered	後期／.
単位数 Credits	2.0
学年 Year	2
主担当教員 Main Instructor	神邊　篤史
科目区分 Course Group	専門科目群 専門科目／SPECIALIZED SUBJECTS Specialized Subjects
教室 Classroom	７５Ａ大講義室
講義形式 Lecture Style	講義科目
授業の目標	データ駆動型社会においてデータサイエンスや AI を日常生活やビジネスで使いこなすための基礎的知識を身に付けることを目標とする. ◆知識・理解の領域 データ駆動型社会における AI，データサイエンスの利活用について理解する. ◆技能の領域 実社会における AI，データサイエンスの利活用について説明できる．特に，人間の知的生産活動における AI，データサイエンスの新しい応用領域や方法について提案できる.

シラバス参照（AI・データサイエンス）

	◆態度・志向性の領域 ビジネスをはじめとするさまざまな領域で AI，データサイエンスの利活用が求められているという認識を持つ． ◆思考判断の領域 社会に受け入れられるように考慮して AI，データサイエンスの利活用方法を提案できる． ◆関心意欲の領域 身の周りで AI，データサイエンスを適用し社会に貢献したいと考える意欲を持つ．
授業の概要	1．AI，データサイエンスに関する基礎知識を説明する． 2．AI，データサイエンスの活用例について個人またはグループで調査し，発表する．また，発表内容に対し受講者どうしで意見交換を実施する． 3．学生のノート PC を用いて，簡単なデータ収集，分析の演習課題に取り組む． なお，授業には各自のノート PC を持参する必要がある． ■この科目の位置づけについては，本学 HP のナンバリングを参照すること．
評価方法	■評価方法 各回で課される課題，プレゼンテーションの内容，試験によって評価する．授業時間外の質問や授業内での意見表明に対しては別途加点することがある． 評価割合：課題提出 10%（期限までに提出されたかどうかも評価に含む），提出課題の品質 20%，プレゼンテーション 20%，試験 50%
教員の指導に従わない以外の事由による失格基準	特になし．
授業計画	詳細は授業計画詳細情報を参照のこと．
テキスト	北川，竹村（編）：「応用基礎としてのデータサイエンス」，講談社，2023（ISBN：978-4-06-530789-2）．
参考書	
アクティブラーニング、ディスカッション、実習等	含む

シラバス参照（AI・データサイエンス）

アクティブラーニング、ディスカッション、実習等の内容	グループまたは個人による調査，分析を実施し，その結果を発表する．また，発表内容に対して意見を述べる．さらに，学生のノート PC を用いて簡単なデータ収集，分析演習を実施する．
実務経験のある担当教員による授業	該当しない
担当教員の実務経験を活かした授業の内容	
質問への対応方法	授業後またはオフィスアワーで対応する．
フィードバックの方法	課題締切後の次の授業において課題の解答を説明する．
予習・復習等、準備学習の内容及び時間	各回のテーマについて予習 30 分，復習 90 分程度行うこと．
使用言語	日本語
SDGs 17 の目標（1～10）	8.働きがいも経済成長も
SDGs 17 の目標（11～17）	
PROG リテラシーの要素	
PROG コンピテンシーの要素	

No.	回 Time	主題と位置付け（担当） Subjects and position in the whole course	学習方法と内容 Methods and contents	備考 Notes
1	1 回	AI，データサイエンスを学ぶ意義	授業内容と目的を理解する． AI，データサイエンスとは何かを説明し，AI，データサイエンスを社会で活用する目的を考える．	
2	2 回	データ駆動型社会とデータサイエンス	データ駆動型社会とはどのようなものか考える．IoT，Industry 4.0，Society 5.0 といった概念を理解する．	
3	3 回	データサイエンスの活用事例(1)	仮説検証，知識発見，原因究明，計画策定，判断支援，活動代替といったデータサイエンスの活用事例について調査する．	
4	4 回	データサイエンスの活用事例(2)	調査したデータサイエンス活用事例について発表する．また，データを活用した新しいビジネスモデルを提案する．	
5	5 回	データサイエンス人材の心得	データの活用により豊かな社会を目指すために必要な，規範的思考について説明する．特に，個人情報の取り扱い，プライバシー保護とデータ利活用の関係について考察する．	
6	6 回	情報セキュリティ	様々な情報がデータで入手できる現在，データを保護する情報セキュリティ技術が不可欠である．情報セキュリティの三要素である機密性，完全性，可用性について理解したうえで，暗号化技術について概観する．	

7	7 回	Web におけるビッグデータの収集，蓄積	情報通信技術の進展により Web においてビッグデータがどのように収集，蓄積されているか理解する．特に，ビッグデータを収集，蓄積するクラウドサービスについて調査する．	
8	8 回	IoT 技術によるビッグデータの収集．蓄積	IoT 技術によるセンシングによるビッグデータについて理解する．センサーの種類，センシングの方法，センシングによって得られたデータの利活用方法について検討する．	
9	9 回	ビッグデータの活用事例(1)	人のログデータ，機械の稼働ログデータ，ソーシャルメディアデータなどから得られるビッグデータが社会で有益に活用されている例を調査する．	
10	10 回	ビッグデータの活用事例(2)	調査したビッグデータ活用事例を発表する．特に，人間，企業（組織），社会全体にどのようなメリットが生じているか検討する．	
11	11 回	AI の歴史	AI の発展の歴史について，特化型 AI から汎用 AI への技術の変遷を中心に理解する．トイプロブレム解決のための推論，探索しかできなかった AI，知識工学理論に基づくエキスパートシステム，ディープラーニングをはじめとする複雑な現実問題を解決する方法といった，テクノロジーの移り変わりについて概観する．	
12	12 回	AI の応用分野	人間の学習，認識，予測・判断，知識・言語，コミュニケーション，身体・運動といった知的活動に AI 技術が活用されている例を概観する．また，現在，未来における AI 技術の活用領域の広がりについて，製造，流通．金融，ヘルスケアなど観点から検討する．	
13	13 回	AI と社会	AI の知能が人間の知能を超えるシンギュラリティが将来訪れると議論されている．そのような社会において AI が社会に受け入れられるために考慮すべき論点を検討する．AI の倫理や，プライバシー保護，個人情報の取り扱いについて考察する．	
14	14 回	機械学習の概要	機械学習の基本的な枠組みや手法の概要について理解する．回帰，識別，次元圧縮，クラスタリングの考え方について概観し，それぞれの手法がどのような問題解決に活用できるか検討する．	
15	15 回	授業のまとめ	これまでの授業の内容を振り返り，今後社会から求められるデータサイエンス，AI の利活用先や手法について改めて検討する．	