

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

「領域横断型 ADEPTプログラム」は、事前に参加申請を行い、プログラムを構成する「必修科目(下記1・2)」、「選択科目(下記3~13)」から1単位以上取得した場合に、プログラム修了とする。
 (1)必修科目: 1. 情報リテラシー、2. 総合講義(データサイエンス入門)
 (2)選択科目: 3. 総合講義(企業家に学ぶ)、4. プログラミングA/B/C、5. DSリテラシー、6. ビジネス統計Ⅰ、7. ビジネス統計Ⅱ、8. 基礎物理学実験、9. 課題探求科目(ヘルスデータサイエンス)、10. 社会調査法入門、11. データサイエンス倫理、12. 都市課題実習Ⅰ、13. 保健医療統計学

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

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
総合講義(データサイエンス入門)	2	○	全学開講	○	○						
総合講義(企業家に学ぶ)	2		全学開講	○	○						
プログラミングA/B/C	1		全学開講	○	○						
ビジネス統計Ⅰ	2		全学開講	○							
課題探求科目(ヘルスデータサイエンス)	2		全学開講	○							
社会調査法入門	2		全学開講	○							
データサイエンス倫理	2		全学開講	○	○						

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

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
情報リテラシー	1	○	全学開講	○		都市課題実習Ⅰ	6		一部開講	○	○
総合講義(データサイエンス入門)	2	○	全学開講	○	○	保健医療統計学	2		一部開講	○	○
プログラミングA/B/C	1		全学開講		○						
DSリテラシー	1		全学開講	○							
課題探求科目(ヘルスデータサイエンス)	2		全学開講	○	○						
社会調査法入門	2		全学開講	○	○						
データサイエンス倫理	2		全学開講	○	○						

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

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報リテラシー	1	○	全学開講	○		課題探求科目(ヘルスデータサイエンス)	2		全学開講	○	○
総合講義(データサイエンス入門)	2	○	全学開講	○	○	社会調査法入門	2		全学開講	○	○
総合講義(企業家に学ぶ)	2		全学開講		○	都市課題実習 I	6		一部開講	○	
プログラミングA/B/C	1		全学開講	○		保健医療統計学	2		一部開講	○	○
DSリテラシー	1		全学開講	○							
ビジネス統計 I	2		全学開講	○							
ビジネス統計 II	2		全学開講	○							

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

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報リテラシー	1	○	全学開講	○	○						
総合講義(データサイエンス入門)	2	○	全学開講	○	○						
プログラミングA/B/C	1		全学開講	○							
DSリテラシー	1		全学開講	○							
社会調査法入門	2		全学開講	○	○						
データサイエンス倫理	2		全学開講	○	○						
都市課題実習 I	6		一部開講	○							

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

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
情報リテラシー	1	○	全学開講	○	○	○	課題探求科目(ヘルスデータサイエンス)	2		全学開講	○	○	
総合講義(データサイエンス入門)	2	○	全学開講	○	○	○	社会調査法入門	2		全学開講	○	○	○
プログラミングA/B/C	1		全学開講			○	都市課題実習 I	6		一部開講	○	○	○
DSリテラシー	1		全学開講	○	○	○	保健医療統計学	2		一部開講	○	○	○
ビジネス統計 I	2		全学開講	○		○							
ビジネス統計 II	2		全学開講			○							
基礎物理学実験	1		全学開講	○	○	○							

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

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	1-1 <ul style="list-style-type: none"> ・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、ビッグデータ、AI、データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化、人間の知的活動とAIの関係性、計算機の処理速度の向上、「総合講義(データサイエンス入門)」(5～14回目)
	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習など)、分析データ蓄積・処理の技術進化Google誕生によるビッグデータ時代の到来「総合講義(データサイエンス入門)」(5, 12回目) ・新しいテクノロジーの社会実装(データやAI活用によるビジネスを含む)「総合講義(企業家に学ぶ)」(2～14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"> ・社会と情報倫理、XRIにおける倫理と知財、DSIにおける多様性「データサイエンス倫理」(2, 11, 12回目) ・社会学と社会調査、社会調査の目的と意義、社会調査の種類、社会調査の歴史「社会調査法入門」(1, 2回目) ・統計データをとってくる(社会の調査とデータの種類)、地図とGISの基礎(オープンデータ)「都市課題実習 I」(2, 4回目)
	1-3 <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発、仮説検証、原因究明、計画策定、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービス、判断支援、活動代替、新規生成「総合講義(データサイエンス入門)」(1～15回目) ・ヘルスデータサイエンスの近年の研究動向「課題探求科目(ヘルスデータサイエンス)」(1～14回目) ・現代社会におけるプログラミング事情、シミュレーションの方法「プログラミングC」(2, 13回目) ・統計分析の基礎、アンケート調査1(仮説検証型分析、探索型分析)「都市課題実習 I」(9, 11回目)

(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"> ・図形処理(データの可視化、アニメーション表現)、プログラミング総論(プログラムの役割、プログラミング言語の種類、開発環境)「プログラミングC」(2~14回目) ・質的調査、観察・参与観察、インタビュー、質的調査の分析、量的調査、調査票調査、二次分析による研究方法、二次分析による研究方法、混合研究法、国勢調査等の公的統計「社会調査法入門」(3~6, 8~13, 4回目) ・コンピュータシステム、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、情報セキュリティ、表計算ソフト、データベース機能、オープンデータの利用、計算の表現「情報コミュニケーション入門」(4~13回目) ・量的データの表現方法(グラフ表現の良し悪し、社会調査法)「都市課題実習 I」(3回目)
	1-5	<ul style="list-style-type: none"> ・質的調査の研究例、量的調査の研究例「社会調査法入門」(7, 11回目) ・疫学研究、流通、金融、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「総合講義(データサイエンス入門)」(1~15回目)
(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	<ul style="list-style-type: none"> ・忘れられる権利、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、AIサービスの責任論、データ・AI活用における負の事例紹介「総合講義(データサイエンス入門)」(4回目) ・プライバシーと個人情報保護、情報化社会のあゆみと法制度と情報倫理、知的財産権と著作権の保護、サイバーセキュリティ法制の概要「データサイエンス倫理」(1~15回目) ・人権とプライバシーへの配慮、有害な調査の例、現実の社会的構築「社会調査法入門」(14回目) ・アンケート調査2(個人情報とプライバシー、インフォームドコンセント、バイアス)「都市課題実習 I」(12回目)
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティ:機密性、完全性、可用性・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取、ゼロトラスト「データサイエンス倫理」(3回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「総合講義(データサイエンス入門)」(4回目)
(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	<ul style="list-style-type: none"> ・時系列データ、分布の形・中心・散らばり、2つのデータの関係性(量的・質的データ)「ビジネス統計 I」(2~8回目) ・実験結果の不確かさをどう扱うのか、数値データを適切に処理する方法「基礎物理学実験」(A1~A4回目) ・データの種類、折れ線グラフ、度数分布表、箱ひげ図、累積度数分布、データの散らばり、分散、相関、相関係数、確率、確率、標本調査、Rの使い方入門、反復試行、統計的問題解決、実験計画、データの解釈、医療技術評価(HTA)、回帰直線と予測、確率変数と確率分布「課題探究科目(ヘルスデータサイエンス)」(1~14回目) ・統計分析の基礎(平均、分散、検定、クロス集計)「都市課題実習 I」(9回目) ・保健医療分野のデータを題材として、データ分析の基礎を学び、リアルワールドデータを用いた演習を通じて、データを読み解き解釈する力を養成「保健医療統計学」(3~4回目、9~13回目)
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データの解釈、回帰直線と予測「課題探究科目(ヘルスデータサイエンス)」(9, 12回目) ・データの可視化、統計を用いたデータ分析方法、オープンデータを用いた演習・実習「DSリテラシー」(4, 7~9, 12~14回目) ・量的データの表現方法(グラフ表現の良し悪し)「都市課題実習 I」(3回目)
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・測定システムを構築し電流や温度を制御する、電圧を定期的に測定「基礎物理学実験」(3, 4回目) ・二項分布、正規分布、標準正規分布「ビジネス統計 I」(12~14回目) ・母集団と標本、正規分布、仮説検定、回帰分析「ビジネス統計 II」(2~14回) ・アンケート結果のまとめ(データ集計、スプレッドシート)「都市課題実習 I」(13回目) ・データサイエンスの手法を学ぶとともに、リアルワールドデータを用いた演習を通じて、データの整理・分析・活用の基礎を習得「保健医療統計学」(5~8回目、9~13回目)

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)

現代における情報化社会において、数理・データサイエンス・AIを日常生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を身に付けることが重要となっている。本プログラムでは、様々な分野、社会におけるデータ・AIの活用についての現状や、データを扱う上での留意事項等について理解するとともに、修得した知識・技能を基に、人間中心とした適切な判断ができ、自らの意志でデータやAI技術を有効かつ、安全に活用することができる素養を身に付けることができる。

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.yokohama-cu.ac.jp/univ/activity/people_development/index.html#title8