

大学等名	第一工科大学
プログラム名	第一工科大学数理・データサイエンス・AI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 対象となる学部・学科名称      ② 教育プログラムの修了要件

③ 修了要件

全学部全学科の学生について、所定科目である下記④、⑤、⑥に記した授業科目のうち、「AIと社会」の単位を取得していること。

必要最低単位数  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
AIと社会	2	○	○	○					
データサイエンス入門Ⅰ	2		○	○					
データサイエンス入門Ⅱ	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
AIと社会	2	○	○	○					
データサイエンス入門Ⅰ	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
AIと社会	2	○	○	○					
データサイエンス入門Ⅰ	2		○	○					
データサイエンス入門Ⅱ	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
AIと社会	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
AIと社会	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
データサイエンス入門Ⅰ	4-1統計および数理基礎		
データサイエンス入門Ⅱ	4-1統計および数理基礎		

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 AIと社会の関連性 AIの概論と今後社会にどのように浸透していくか「AIと社会」(2回目) AIと社会の共存「AIと社会」(8回目) 社会が抱える問題とAIの活用(2) データの収集方法、データの見方「AIと社会」(10回目) AIの活用事例提示 実際の活用事例からAIの有用性と問題点「AIと社会」(11回目) AIの技術に関する復習「AIと社会」(13回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15回目)
	1-6 AIの活用事例提示 実際の活用事例からAIの有用性と問題点「AIと社会」(11回目) AIと今後の社会「AIと社会」(12回目) AIの技術に関する復習「AIと社会」(13回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15回目)
(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 社会が抱える問題とAIの活用(1) 適切な問題設定と活用方法の検討「AIと社会」(9回目) 社会が抱える問題とAIの活用(2) データの収集方法、データの見方「AIと社会」(10回目) AIの活用事例提示 実際の活用事例からAIの有用性と問題点「AIと社会」(11回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15回目)
	1-3 AIと社会の関連性 AIの概論と今後社会にどのように浸透していくか「AIと社会」(2回目) 社会が抱える問題とAIの活用(1) 適切な問題設定と活用方法の検討「AIと社会」(9回目) 社会が抱える問題とAIの活用(2) データの収集方法、データの見方「AIと社会」(10回目) AIの活用事例提示 実際の活用事例からAIの有用性と問題点「AIと社会」(11回目) AIと今後の社会「AIと社会」(12回目) AIの技術に関する復習「AIと社会」(13回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14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 AI技術の基本(2) AIの学習できること、学習の進め方・手順「AIと社会」(4回目) AI技術の基本(3) 脳の仕組み、ニューラルネットワーク、深層学習「AIと社会」(5回目) AIの技術的課題(1) システムの構築方法と適切な学習の判断を理解させる。「AIと社会」(6回目) AIの技術的課題(2) AIを活用する中で起こりうる社会問題「AIと社会」(7回目) AIと社会の共存「AIと社会」(8回目) AIの技術に関する復習「AIと社会」(13回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15回目)
	1-5 AIの活用事例提示 実際の活用事例からAIの有用性と問題点「AIと社会」(11回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(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	AIの技術的課題(1) システムの構築方法と適切な学習の判断を理解させる。「AIと社会」(6回目) AIの技術的課題(2) AI を活用する中で起こりうる社会問題「AIと社会」(7回目) AIと社会の共存「AIと社会」(8回目) 社会が抱える問題とAIの活用(1) 適切な問題設定と活用方法の検討「AIと社会」(9回目) 社会が抱える問題とAIの活用(2) データの収集方法、データの見方「AIと社会」(10回目) AIの活用事例提示 実際の活用事例からAIの有用性と問題点「AIと社会」(11回目) AIと今後の社会「AIと社会」(12回目) AIの技術に関する復習「AIと社会」(13回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15回目)
	3-2	社会が抱える問題とAIの活用(2) データの収集方法、データの見方「AIと社会」(10回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15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	社会が抱える問題とAIの活用 データの収集方法、データの見方「AIと社会」(10回目) AIの技術に関する復習「AIと社会」(13回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15回目)
	2-2	社会が抱える問題とAIの活用 データの収集方法、データの見方「AIと社会」(10回目) AIの技術に関する復習「AIと社会」(13回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15回目)
	2-3	社会が抱える問題とAIの活用 データの収集方法、データの見方「AIと社会」(10回目) AIの技術に関する復習「AIと社会」(13回目) 社会的問題点の復習「AIと社会」(14回目) まとめ「AIと社会」(15回目)

⑪ プログラムの学修成果 (学生等が身に付けられる能力等)

今後社会に浸透していくAI(人工知能)についての仕組みや活用方法を理解させる。また、活用方法と今後どのような問題を解決できるかを予測できる思考力を身に着ける。

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4 年度

②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4年度						令和3年度						令和2年度						令和元年度						平成30年度						平成29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			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数										
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性								
工学部	1,091	300	1,200	41	×	×	17	×	×	0			0			0			0			0			0			0			0			0			41	3%			
航空工学部	145	60	240	6	×	×	5	×	×	0			0			0			0			0			0			0			0			0			6	3%			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
合計	1,236	360	1,440	47	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	3%						

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4年度実績	3%	令和5年度予定	10%	令和6年度予定	60%
令和7年度予定	100%	令和8年度予定	100%	収容定員(名)	1,440

具体的な計画

現在教育プログラムの担当教員は1名であるが、令和6年度には全ての学科からプログラムの担当教員を選出し、プログラム担当教員を7名にする。それを実現するために、実施した教育プログラムの講義記録を残して共有し、新しくプログラムを担当する教員が準備を進めている。現在、「AIと社会」「データサイエンス入門Ⅰ」「データサイエンス入門Ⅱ」は選択科目であるが、令和7年度までに全学必修科目とすることで、履修率を100%にする。

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授業は、全学部全学科の共通総合教育科目として開講している。

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

入学時および各学期の始まりの、全学生を対象とした全般オリエンテーション、学科別オリエンテーションにおいて本プログラムを周知している。

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

学科別、学年別にクラスアドバイザーの教員を配置しており、手厚い学習支援体制をとっている。また、学習管理システムMoodleを全学生、全教員が使用できるようにしており、講義資料を必要な時にいつでも見て学習できるようにしている。また、Microsoft Teams を全学生、全教員が使用できるようにしており、事情により対面で授業を受けられない学生がオンラインでも授業を受けられるように、Teamsを使ってハイブリッド授業を実施している。また講義時のビデオを記録し、学生がいつでも見て復習できるようにしている。  
また、「AIと社会」「データサイエンス入門Ⅰ」「データサイエンス入門Ⅱ」を令和7年度までに全学必修科目とすることを見越し、学科毎に教員1名・計7名によるクラス分けの講義を予定している。

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

毎週木曜日の4限に、全学部、全学科の教員がオフィスアワーを設置しており、希望する学生の質問を受け付け、学習指導を受けられるようにしている。また、Teamsのチャットでも随時質問を受け付けており、その都度質問への回答を行うことができるようにしている。

大学等名 第一工科大学

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)

第一工科大学教務委員会

(責任者名) 板倉朗

(役職名) 教務委員長

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
<b>学内からの視点</b>	
○ プログラムの履修・修得状況	令和4年度より、全学科に対しリテラシーレベル相当の科目を展開し、教務委員会において、単位の履修状況および単位取得状況を確認している。本プログラムに関わる科目はまだ必修科目となっておらず、開設初年度で認知度が低く履修者は53名(該当学年全学履修率17%程度)にとどまった。
○ 学修成果	アンケートにより授業を振り返り、学習・教育目標の達成度の自己評価を行った。教員は、これらの結果を分析し、学生の授業内容の理解度を把握するとともに、本教育プログラムの評価・改善に活用する。
○ 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	採点結果は予想より低かったため、理解度向上に努める。学期末に受講者授業アンケートを行ったので、次年度以降アンケート結果が良くなっていくようアンケート結果を分析・改善していく。
○ 学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	学生アンケートをもとに教員が授業改善計画書を作成している。履修学生の意見を活用してより現在の学生に合うよう調整を行い、次年度学生へのプログラム履修の推奨度を高めるとともに学習意欲の向上へと繋げていく。また、学期初めのオリエンテーションにて学生に周知し、学習意欲の向上及び後輩への推奨につなげる。
○ 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	将来的には必修化し履修率100%を目指しているが、まだカリキュラム変更に至っておらず選択科目の状態である。初年度である本年度の履修率は17%程度であった。履修率を上げるため、周知活動を進めつつ、必修化に向けてカリキュラム調整を進めている。

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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</li> </ul>	対象科目は2年生向け、かつまだ開設初年度であるため実施不能。初年度対象学生が卒業となる令和6年度以降から実施する。
<ul style="list-style-type: none"> <li>o 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</li> </ul>	学外からも教育プログラム内容・手法等への意見が伺えるよう調整を進めている。
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	データサイエンス・AIは日進月歩の分野のため、単位を取れた後も自らアンテナを張って最新情報を収集・理解し続けることが重要である。課題では自ら調べ考える課題を多くすることにより、今後も自ら学び続けられるよう調べ方を身に付けさせ、自ら学ぶ楽しさを体験させるとともに自主的な学びの姿勢をはぐくませている。
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	提出課題の出来や学生アンケートをもとに、学習内容や配布資料、課題を見直し、内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業としていく。