様式1

大学等名	東京海洋大学
プログラム名	数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)

プログラムを構成する授業科目について

_		_				F					
1	対象となる学部・学科名称	② 教	育プロ	グラム	の修了	了要件	学部・学科によって、イ	多了要件に	は相違し	<u>」ない</u>	
	修了要件 1年次授業科目「データサイエンス) こと。	入門A」1	単位》	及び「う	デ ー タ+	ナイエン	√ス入門B」1単位の合計2単	位を履修	し単位	 :を修得	書する
	必要最低単位数 2 単位			屋修	必須0	カカ無「	 令和7年度までに原	 星修必須と	する計		
4	現在進行中の社会変化(第4次産業 生活と密接に結びついている」の内	業革命、		ety 5.0		L					自ら
	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6			単位数	必須	1-1	1-6
	データサイエンス入門A	1	0	0	0						
	「社会で活用されているデータ」や「 ツールになり得るもの」の内容を含む]領域」	は非常	常に広筆	節囲であって、日常生活や社会	±会の課題	題を解	決する	有用
	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
	データサイエンス入門A	1	0	0	0						
	「様々なデータ利活用の現場におい、公共、ヘルスケア等)の知見と組み								サービ	え、イ	ンフ
	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
	データサイエンス入門A	1	0	0	0						
	「活用に当たっての様々な留意事!」 、データを守る上での留意事項への							- 5報セキコ	∟リティ	や情報	弱 漏洩
-	授業科目	単位数	I	3-1	3-2		···· 授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
	データサイエンス入門A	1	0	0	0		*******				

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
データサイエンス入門B	1	0	0	0	0						

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B	4-1統計および数理基礎		
データサイエンス入門B	4-3データ構造とプログラミング基礎		
データサイエンス入門B	4-8データ活用実践(教師あり学習)		

① プログラムを構成する授業の内容

リ ノログ フムを 情 成 授業に含まれている内容		
(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	1-1	ビッグデータ、IoT、AI、ロボット、データ量の増加、計算機の処理性能の向上、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(A第1回)
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	1-6	AI等を活用した新しいビジネスモデル、AI最新技術の活用例(A第3回、A第4回、A第6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	1-2	調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ、1次データ、2次データデータ作成(A第2回) データのオープン化(A第5回)
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	1-3	データ・AI活用領域の広がり(A第1回) 研究開発、調達、物流、サービスなど、仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援など (A第3回、A第4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、	1-4	データ解析、データ可視化、AIとビッグデータ(A第2回) 認識技術、ルールベース、自動化技術(A第3回、A第4回)
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	1-5	データサイエンスのサイクル、流通、製造、サービス、インフラ、公共におけるデータ・AI利活用事例紹介(A第3回~A第7回)

(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	ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)、個人情報保護、データ倫理、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(A第5回、A第8回)
	3-2	情報セキュリティ、匿名加工情報、暗号化、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介(A第5回、A第8回)
	2-1	データの種類(A第2回) データの分布と代表値、代表値の性質の違い、データのばらつき、観測データに含まれる誤差の 扱い、相関、相関係数行列(B第1回、B第6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 法に関するもの	2-2	データ表現、データの図表表現(チャート化)、データの比較(B第2回)
法に関するもの	2-3	データの集計、データの並び替え、データ解析ツール、表形式のデータ(B第1回~B第8回)

① プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

本学の学部学生等が数理・データサイエンス・AI等への関心を高めるとともに、必要な知識及び技術を体系的に修得できることを目的として開講した教育プログラムであり、本プログラム履修者が身に付ける能力は以下のとおりである。

データサイエンス入門A

- ①社会に対する影響を知り、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する。
- ② データ・AI研究・利用の最新動向を知る。
- ③データの種類と収集方法を知る。
- ④データ・AIの活用領域を知る。
- ⑤具体的なデータ・AIの活用・開発事例を知る。特に海洋におけるデータ・AIの活用事例を知る。
- ⑥データ・AI利活用における倫理・法律・情報セキュリティの問題を理解する。

データサイエンス入門B

- ①データを扱う上での統計学の基礎, 可視化, 手法について理解する。
- ②データ・AI利活用の技術の概要を知る。
- ③データからモデルを学習する過程を知る。

様	式	2
1-1-	-,	

東京海洋大学

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

	226 11	7 224		令和	4年度	令和:	3年度	令和2	2年度	令和力	元年度	平成3	0年度	ম	7成29年度	屋修者	
学部·学科名称	学生 数	入学 定員	収容 定員	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	数	履修率								
	, sx	是 具	. 足具	合計 男性 女性	合計 男性	女性 合計 男性 3	女性 合計										
海洋生命科学部	748	170	680	59	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	9%
海洋工学部	716	170	680	65	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	10%
海洋資源環境学部	459	105	420	56	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	13%
				0	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	0	0	#DIV/0!
				0	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	0	0	#DIV/0!
				0	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	0	0	#DIV/0!
				0	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	0	0	#DIV/0!
				0	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	0	0	#DIV/0!
				0	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	0	0	#DIV/0!
				0	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	0	0	#DIV/0!
				0	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	0	0	#DIV/0!
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!
合 計	1,923	445	1,780	180 0 0	125 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	0 0	0 0 0	0 180	10%

+ + • •

	作来にい
大	学等名 東京海洋大学
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) 247 人(非常勤)
② プログラムの授業を教えている教員数	6 人
③ プログラムの運営責任者	
	役職名) 教育・国際担当理事
④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織	战等)
東京海洋大学全学教育·FD委員会	
(責任者名)舞田 正志 (名	投職名) 教育·国際担当理事
	文概4/15月 日际正二年于
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

東京海洋大学全学教育·FD委員会規則

教育プログラムの評価・改善に係る審議を行う組織として「全学教育・FD委員会」を設置している。本教育プログラムは全学共通科目として開講することとしており、その実施にあたり、効果的な教材の作成、授業の実施ならびに授業内容の評価・見直しを全学教育・FD委員会が直轄して行うことを目的として「データサイエンス入門作成チーム」を設置し、本チームが行う点検結果を全学教育・FD委員会に報告、必要に応じて改善を行う体制で実施する。

⑦ 具体的な構成員

全学教育·FD委員会委員長 [理事(教育·国際) 舞田 正志 海洋生命科学部教務委員会委員長 海洋政策文化学部門 小暮 修三 海洋生命科学部教務委員会副委員長 食品生産科学部門 高橋 肇 海洋工学部教務委員会委員長 海洋電子機械工学部門 清水 悦郎 海洋資源環境学部教務委員会委員長 海洋環境科学部門 北出 裕二郎 海洋資源環境学部教務委員会副委員長 海洋資源エネルギー学部門 井田 徹哉 品川地区共通教育運営委員会委員長 海洋政策文化学部門 日臺 晴子 品川地区共通教育運営委員会副委員長 海洋環境科学部門 中島 主恵 海洋工学部教養・基礎教育委員会委員長 海洋電子機械工学部門 大貫 等 海洋工学部教養・基礎教育委員会委員長 海洋電子機械工学部門 榧野 純 大学院教務委員会委員長 流通情報工学部門 兵藤 哲朗 大学院教務委員会副委員長 海洋生物資源学部門 廣野 育生 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	10%	令和5年度予定	20%	令和6年度予定	50%		
令和7年度予定	80%	令和8年度予定	100%	収容定員(名)	1,780		
= u u u = i =							

具体的な計画

目標を実現するために、令和4年度より、学生への動機付けとしてプログラム修了者には修了証を発行している。令和5年度には、本学における数理・データサイエンス・AI教育全体についてのカリキュラムマップを作成し、カリキュラムの全体像を俯瞰し、履修の計画を立てやすくする。また、令和6年度入学者から、本教育プログラムの授業科目「データサイエンス入門A」「データサイエンス入門B」を必修化する計画を検討しており、在籍学生の2~4年次生の履修者を含めた履修率を段階的に向上させる予定である。令和6年度入学者が3年次に進級する令和8年度には在籍学生の履修率100%を目指す。

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

本教育プログラムの授業科目「データサイエンス入門A」「データサイエンス入門B」については、 全学生がリアルタイム・オンデマンド併用で授業を受講できる環境を整備するなど、全学的に履 修を支援・促進している。

具体的には発表・討論が必要な3回に関しては遠隔会議システムを利用してリアルタイムで講義を行い、他の回に関してはオンデマンドでスライド・ビデオで配信するとともに、遠隔テストシステムを用いた確認テスト、Teamsを利用した掲示板による質疑応答、遠隔会議システムを利用したプログラミング質問対応を行っている。

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

入学者全員に配布する履修ガイドに掲載するほか、入学後のオリエンテーションや学務システム「Live Campus」を通じて、より多くの学生が履修できるよう本教育プログラムを周知をしている。なお、オンライン・オンデマンド併用で授業を行っており、遠隔地からの受講生が不利にならないようにしている。

① 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	
本教育プログラムの授業について、オンデマンド授業の教材をマイクロソフトTeamsから閲覧できる環境を整備している。なお、オンライン・オンデマンド併用で授業を行っており、遠隔地からの受講生でも履修可能な環境整備を行っている。	
⑩ 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	
授業時間以外に不明点等が生じた場合、Teamsを利用した掲示板による質疑応答、遠隔会認 システムを利用したプログラミングに関する質問対応を行っている。併せてメールによる対応 行っている。	養 も

様式4

1 24 th to	+
大字等名	東京海洋大字
八丁寸仙	,

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)

東京海洋大学全学教育·FD委員会	
(責任者名) 舞田 正志	(役職名) 教育・国際担当理事

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
4内からの視点	
	学務部教務課において、本教育プログラムの履修・修得状況を把握することができるとともに、マイクロソフトTeamsを通じて担当教員が学生に課す課題等の状況を把握することができる。
学修成果	本学ではシラバスで各科目の到達目標、成績評価方法、成績評価基準を明示し、客観的かつ厳格な成績評価を行ている。そのため、プログラムの学修成果はプログラムを構成する「データサイエンス入門A・B」(計6クラス)の単位修得状況ならびにグレード(A ⁺ 、A、B、C、F:C以上が合格)を確認することで学修成果の把握が可能である。また、併せる科目の授業評価アンケートにおいて、「シラバスの到達目標として掲げられている知識や能力を修得できたと思うかの質問に対して6段階評価で「ほぼ完全にそうであった」、「大体そうであった」「どちらかといえばそうであった」との回が6クラスで7割~9割を占め、学生から本開講科目が所定の学修成果を得られる内容になっているとの高い評価を得ている。 上記の成績評価ならびに授業評価結果に基づき、さらなる学修成果向上のための分析や継続的な改善のための旅策を行う。
	前述のとおり、本教育プログラム受講者全員に対して「授業評価アンケート」を実施しており、学務部教務課及び担当教員が学生の理解度を分析している。令和4年度開講の「データサイエンス入門A・B」(計6クラス)の授業評価アンケート結果では、「授業内容をよく理解できたか」、「シラバス等に示された授業目標に沿った授業だったか」「担当教員は特生が授業に積極的に参加できるように、また学生自身も考えるように工夫していたか」の質問に対して6段階評価で「「ぼ完全にそうであった」、「大体そうであった」「どちらかといえばそうであった」との回答が6クラスで6割~9割を占め、特生から高い評価を得ている。アンケート結果をもとに、さらなる学生の理解度向上に向けて授業方法及び教材の見直を行う。
	本教育プログラム受講者全員に対して行った令和4年度開講の「データサイエンス入門A・B」(計6クラス)の授業評価ンケート結果では、「自分の後輩に対して、この授業を履修するように推薦したいと思うか」の質問に対して6段階評価で「ほぼ完全にそうであった」、「大体そうであった」「どちらかといえばそうであった」との回答が6クラスで8割~9割を占め、学生から高い評価を得ている。この分析結果を新入生オリエンテーションの際に紹介し、講義受講の推奨に活用る。
	令和4年度より、学生への動機付けとしてプログラム修了者には修了証を発行している。令和5年度には、本学における数理・データサイエンス・AI教育全体についてのカリキュラムマップを作成し、カリキュラムの全体像を俯瞰し、履修の計画を立てやすくする。また、令和6年度入学者から、本教育プログラムの授業科目「データサイエンス入門A」「データサイエンス入門B」を必修化する計画を検討しており、段階的に履修率を向上させる予定である。

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
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	本教育プログラムは令和4年度開始のため、まだ修了者が卒業していない。 海洋関連企業トップへのヒアリングを実施し、データサイエンス人材に求める素養等の聞き取りを行った結果、本プログラムの目的とする学修成果と一致していることを確認している。
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	AI技術を積極的に活用している複数の企業から、社会もしくは海洋におけるデータサイエンスの事例について紹介する 授業教材動画を提供してもらい、授業に活用している。動画を更新する毎に最新の事例を盛り込みとともに、プログラ ム内容について説明し、意見をいただいている。海洋AI開発評価センターのアドバイザリーボードにおいても本プログ ラムについての意見もいただいている。 【参考】 A第3回: 海事ビジネスとAI(BEMAC株式会社) 水産業のスマート化(一般社団法人漁業情報サービスセンター) ネットワーク分析(海上技術安全研究所) A第4回: 人工的環境下でのサンゴ養殖(株式会社イノカ) 沿岸生態系の現状と観測・予測(いであ株式会社) JAMSTECにおけるAI研究紹介~海ごみ~(海洋研究開発機構)
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	数理・データサイエンス・AIの具体事例を通じて、社会におけるデータの活用について理解させることを目標にする。特に海洋におけるデータ・AIの活用事例を知ることにより、学生自身が専攻する学問分野と連携して学ぶことが出来、深い理解に繋がることが期待できる。また、発表・討論の機会を設けて、主体的にあるいは対話を通じてAIを学ぶことにより、学生がより身近なこととして数理・AI・データサイエンスを学ぶことが期待できる。
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	前述のとおり、全学で「授業評価アンケート」をすべての授業で実施しており、予習復習状況、授業内容の理解度、シラバスとの整合性、担当教員の授業運営等等について調査し、授業の改善に役立てている。本教育プログラム受講者の「授業評価アンケート」の意見についても、担当教員間で共有し改善に繋げるとともに、より「分かりやすい」授業とすべく、講義の内容・実施方法について検討を進める。

授業科目名	データサイエンス入門A								
開講学科•専攻	海洋生命科学部全学科								
科目区分•専攻分野	基礎科目								
対象学年	1年	クラス	10						
単位区分	選	単位数	1単位						
開講学期	後期	授業形態	生命科学部◆基礎科目						
曜日·時限	金2	講義室	白鷹館講義室						
主担当教員	小祝敬一郎								
担当教員 低年次履修の可否	小祝 敬一郎 不可								
14 千次復修の可合									
授業のねらい(目標・内容・方法)	社会に対する影響を知り、データ・AI研究・利用の最等データの種類と収集方法をデータ・AIの活用領域を知り、具体的なデータ・AIの活用	データサイエンスの具体事例を通じて、社会におけるデータの活用について理解する。 ・社会に対する影響を知り、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する。 ・データ・AI研究・利用の最新動向を知る。 ・データの種類と収集方法を知る。 ・データ・AIの活用領域を知る。 ・具体的なデータ・AIの活用・開発事例を知る。特に海洋におけるデータ・AIの活用事例を知る。 ・データ・AI利活用における倫理・法律・情報セキュリティの問題を理解する。							
学習·教育到達目標 (JABEE)	◎C:科学基礎								
到達目標	データサイエンスの具体事例	別を通じて、社会におけるデー	タの活用について理解している。(C)						
授業実施形態	遠隔(リアルタイム・オンデマ	アンド)の併用							
授業の計画	第6回:受講生による事例紹 第7回:受講生による事例紹	方法 介 介 果題 : 倫理問題 • 著作権上の問							
テキスト・教材・参考書・関連URLな	Teamsで配布								
予習•復習		に追加の資料があればそれを ては、事前に課題について発え	:読んで理解し、確認テストに答えること。 長準備をすること。						
成績評価の方法	確認テストの提出・レポート 確認テストの成績:60%	の提出 : 40%							
成績評価の基準	データサイエンスの具体事例	列、社会におけるデータの活用	について理解していることを合格基準とする。						
教員との連絡方法あるいはオフィス アワー			て下さい。koiwai at kaiyodai.ac.jp						
教員室	品川キャンパス 6号館504号	号室							
答案の返却・模範解答の提示・解 説等について			ポートに関する質問をメールで受け付ける。						
その他履修上の注意点	データサイエンス入門A・Bを レベル)の認定が受けられる		理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラ)	シー					
ナンバリングコード									
実務経験を活かした教育内容	該当する								
使用言語	日本語								
学習時間	授業時間:15時間 予習:6時間 復習:20時間 確認テスト・レポート:4時間 総学習時間:45時間								
ディプロマポリシーとの関連	https://www.kaiyodai.ac.jp/s	student/syllabus/curriculum-r	nap.html						
SDGs(持続可能な開発目標)との 関連	4 質の高い教育をみんなに 9 産業と技術革新の基礎を	 つくろう							

授業科目名	データサイエンス入門ん	4						
開講学科•専攻	海洋環境科学科、海洋	資源エネルギー学科						
科目区分•専攻分野	基礎科目							
対象学年	1年	クラス	10					
単位区分	選	単位数	1単位					
開講学期	後期	授業形態	資源環境◆基礎科目					
曜日·時限 主担当教員	火5 吉田 毅郎	講義室	大講義室					
<u>土坦当教員</u> 担当教員	吉田 毅郎							
<u> </u>	不可							
授業のねらい(目標・内容・方法)	・社会に対する影響を知る ・データ・AI研究・利用の ・データの種類と収集力 ・データ・AIの活用領域 ・具体的なデータ・AIの ・データ・AI利活用にお	タサイエンスの具体事例を通じて、社会におけるデータの活用について理解する。 に対する影響を知り、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する。 -タ・AI研究・利用の最新動向を知る。 -タの種類と収集方法を知る。 -タ・AIの活用領域を知る。 な的なデータ・AIの活用・開発事例を知る。特に海洋におけるデータ・AIの活用事例を知る。 -タ・AI利活用における倫理・法律・情報セキュリティの問題を理解する。						
学習·教育到達目標 (JABEE)	◎ C:科学基礎							
到達目標	データサイエンスの具体	本事例を通じて、社会におけるデータ	の活用について理解している。(C)					
授業実施形態	遠隔(リアルタイム・オン	レデマンド)の併用						
授業の計画	第1回:データサイエンスとは?社会はどう変わる? 第2回:データの種類と収集方法 第3回:社会における事例紹介 第4回:海洋における事例紹介 第5回:データサイエンスの課題:倫理問題・著作権上の問題・知財問題 第6回:受講生による事例紹介の発表1:AI活用の事例 第7回:受講生による事例紹介の発表2:AIを活用できると考えられる場面 第8回:データサイエンスの課題に関する少人数での討論							
テキスト・教材・参考書・関連URLな	Teamsで配布							
予習•復習		とともに追加の資料があればそれを おいては、事前に課題について発え	読んで理解し、確認テストに答えること。 達準備をすること。					
成績評価の方法	確認テストの提出・レポ 確認テストの成績:60%							
成績評価の基準	データサイエンスの具体	本事例、社会におけるデータの活用	について理解していることを合格基準とする。					
教員との連絡方法あるいはオフィス アワー		前にメールでアポイントメントを取っ ⁻	こ下さい。tyoshi3 at kaiyodai.ac.jp					
教員室	品川キャンパス 9号館	(501号至						
答案の返却・模範解答の提示・解 説等について			ポートに関する質問をメールで受け付ける。					
その他履修上の注意点	データサイエンス人門A レベル)の認定が受ける		里・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシ− 					
ナンバリングコード								
実務経験を活かした教育内容	該当する							
使用言語	日本語							
学習時間	授業時間:15時間 予習:6時間 復習:20時間 確認テスト・レポート:41 総学習時間:45時間	時間						
ディプロマポリシーとの関連	https://www.kaiyodai.a	c.jp/student/syllabus/curriculum-r	nap.html					
SDGs(持続可能な開発目標)との 関連	4 質の高い教育をみん 9 産業と技術革新の基							

授業科目名	データサイエンス入門A							
開講学科•専攻	海洋工学部全学科							
科目区分·専攻分野	基礎教育科目							
対象学年	1年	クラス	通常					
単位区分	選	単位数	1単位					
開講学期	後期	授業形態						
曜日・時限	木5	講義室						
主担当教員	福田 厳							
担当教員	中井 拳吾、福田 厳、竹縄 知之							
授業のねらい(目標・内容・方法)	・社会に対する影響を知り、数理・ ・データ・AI研究・利用の最新動向 ・データの種類と収集方法を知る。 ・データ・AIの活用領域を知る。 ・具体的なデータ・AIの活用・開発	データサイエンスの具体事例を通じて、社会におけるデータの活用について理解する。 ・社会に対する影響を知り、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する。 ・データ・AI研究・利用の最新動向を知る。 ・データの種類と収集方法を知る。 ・データ・AIの活用領域を知る。 ・ 具体的なデータ・AIの活用・開発事例を知る。特に海洋におけるデータ・AIの活用事例を知る。 ・ データ・AI利活用における倫理・法律・情報セキュリティの問題を理解する。						
到達目標	データサイエンスの具体事例を通		の活用について理解している。					
授業実施形態		表隔(リアルタイム・オンデマンド)の併用 注)「併用」は、対面授業のリアルタイム同時配信、授業回毎に対面/遠隔授業を実施、またはこれら両方の 併用、いずれの場合も含みます。						
授業の計画	第2回:データの種類と収集方法 第3回:社会における事例紹介 第4回:海洋における事例紹介 第5回:データサイエンスの課題:作 第6回:受講生による事例紹介の多 第7回:受講生による事例紹介の多	第3回:社会における事例紹介						
履修要件								
テキスト・教材・参考書・関連URLな								
予習·復習	講義ビデオを復習するとともに追加発表や討論を行う回においては、 プログラミングを行う回においては、	事前に課題について発表						
成績評価の方法	確認テストの提出・感想文の提出 確認テストの成績:60%	: 40%						
成績評価の基準	データサイエンスの具体事例、社会	ーーー 会におけるデータの活用I	こついて理解していることを合格基準とす	ける。				
教員との連絡方法或いはオフィス アワー	gfukud0@海洋大アドレスにお願い	します。						
その他履修上の注意								
URL(詳細ページへのリンク)								
追加合格制度実施の有無	無							
ナンバリングコード								
実務経験を活かした教育内容								
使用言語	日本語							
学習時間	授業時間:15時間 予習:6時間 復習:20時間 確認テスト・感想文:4時間 総学習時間:45時間							
ディプロマポリシーとの関連	https://www.kaiyodai.ac.jp/studen	nt/syllabus/curriculum-m	nap.html					
SDG`s(持続可能な開発目標)との 関係	4 質の高い教育をみんなに 9 産業と技術革新の基礎をつくろう	5						

拉米利 日夕	データサイエンス入門B			1					
授業科目名 開講学科·専攻	海洋生命科学部全学科								
科目区分·専攻分野	<u>海件工明行于明至于行</u> 基礎科目								
対象学年	1年	クラス	10						
単位区分	選	単位数	1単位						
開講学期	後期	授業形態	生命科学部◆基礎科目						
曜日・時限	金2	講義室	白鷹館講義室						
主担当教員	岩田 繁英								
担当教員	岩田 繁英								
低年次履修の可否	不可								
授業のねらい(目標・内容・方法)	理・分析の基礎的な技術を ・ データを扱う上での統計 ・ データ・AI利活用の技術	な活用の手法を実践的に習得するとともに、データサイエンスの基本的概念およびデータの収集・管所の基礎的な技術を身につける。 対を扱う上での統計学の基礎、可視化、手法について理解する。 対・AI利活用の技術の概要を知る。 対・AI利活用の技術の概要を知る。							
学習·教育到達目標 (JABEE)	○ C:科学基礎,◎ G:演習	ន 3							
到達目標		データ活用の手法を実践的に習得するとともに、データサイエンスの基本的概念およびデータの収集・管理・ 計析の基礎的な技術が身についている。 (C, G)							
授業実施形態	遠隔(リアルタイム・オンデ	マンド)の併用							
授業の計画	第6回: Pythonと数値計算 第7回: Pythonで重回帰分	[: Colaboratoryの導入と演算、リ. : NumPy と統計量							
テキスト・教材・参考書・関連URLな	Teamsで配布								
予習·復習		:もに追加の資料があればそれる おいては、与えられた課題に取り	E読んで理解し、確認テストに答えること。 組むこと。						
成績評価の方法	確認テストの提出:20% 演習のファイル(もしくはキ 確認テストの成績:60%	-ャプチャー画面) の提出: 20%							
成績評価の基準	内容の編集、データ活用の 術が身についていることを		的概念、データの収集・管理・分析の基礎	楚的な技					
教員との連絡方法あるいはオフィス アワー	随時刈心しまりか、事削に 		て下さい。siwata0 at kaiyodai.ac.jp						
教員室	品川キャンパス 2号館30	5号室 ————————————————————————————————————							
答案の返却・模範解答の提示・解 説等について			習に関する質問をメールで受け付ける。						
その他履修上の注意点	データサイエンス入門A・B レベル)の認定が受けられ		理・データサイエンス・AI教育プログラム('	リテラシー					
ナンバリングコード 実務経験を活かした教育内容	該当しない								
実物性級を占かした教育内各 	日本語								
学習時間	日本語 授業時間:15時間 予習:6時間 復習、演習:20時間 確認テスト:4時間 総学習時間:45時間								
ディプロマポリシーとの関連	-	o/student/syllabus/curriculum-	map.html						
SDGs(持続可能な開発目標)との 関連	4 質の高い教育をみんな 9 産業と技術革新の基礎								

授業科目名	データサイエンス入門B							
開講学科•専攻	海洋環境科学科、海洋	資源エネルギー学科						
科目区分•専攻分野	基礎科目							
対象学年	1年	クラス	10					
単位区分	選	単位数	1単位					
開講学期	後期	授業形態	資源環境◆基礎科目					
曜日·時限	火5	講義室	大講義室					
主担当教員	吉田 毅郎							
担当教員	吉田 毅郎							
低年次履修の可否								
授業のねらい(目標・内容・方法)	分析の基礎的な技術を ・データを扱う上での統 ・データ・AI利活用の技	データ活用の手法を実践的に習得するとともに、データサイエンスの基本的概念およびデータの収集・管理・分析の基礎的な技術を身につける。 ・データを扱う上での統計学の基礎,可視化,手法について理解する。 ・データ・AI利活用の技術の概要を知る。 ・データ・Door でである。 ・データ・Door でである。						
学習·教育到達目標 (JABEE)	○ C:科学基礎, ◎ G:演	習						
到達目標		浅的に習得するとともに、データサ <i>、</i> 身についている。(C, G)	「エンスの基本的概念およびデータの収集・管理・					
授業実施形態	遠隔(リアルタイム・オン	デマンド)の併用						
授業の計画	第6回: Pythonと数値計 第7回: Pythonで重回帰	;) :標 算 : Colaboratoryの導入と演算、リス 算 : NumPy と統計量						
テキスト・教材・参考書・関連URLな	Teamsで配布							
予習•復習		こともに追加の資料があればそれを こおいては、与えられた課題に取り	読んで理解し、確認テストに答えること。 組むこと。					
成績評価の方法	確認テストの成績:60%	ニキャプチャー画面)の提出:20%						
成績評価の基準	データ活用の手法、デー ていることを合格基準と		タの収集・管理・分析の基礎的な技術が身につい					
教員との連絡方法あるいはオフィス アワー		がにメールでアポイントメントを取って	に下さい。tyoshi3 at kaiyodai.ac.jp					
教員室	品川キャンパス 9号館	501号室						
答案の返却・模範解答の提示・解 説等について			習に関する質問をメールで受け付ける。 					
その他履修上の注意点	データサイエンス入門A レベル)の認定が受けら		里・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシー					
ナンバリングコード								
実務経験を活かした教育内容	該当しない							
使用言語	日本語							
学習時間	授業時間:15時間 予習:6時間 復習、演習:20時間 確認テスト:4時間 総学習時間:45時間							
ディプロマポリシーとの関連	https://www.kaiyodai.ad	.jp/student/syllabus/curriculum-n	nap.html					
SDGs(持続可能な開発目標)との 関連	4 質の高い教育をみんた 9 産業と技術革新の基礎							

授業科目名	データサイエンス入門B								
開講学科·専攻	海洋工学部全学科								
科目区分•専攻分野	基礎教育科目								
対象学年	1年	クラス	通常						
単位区分	選	単位数	1単位						
開講学期	後期	授業形態	工学部◆基礎教育						
曜日•時限	木5	講義室							
主担当教員	中井 拳吾								
担当教員	中井 拳吾、福田 厳、竹縄 知	1之							
授業のねらい(目標・内容・方法)	分析の基礎的な技術を身にで、データを扱う上での統計学・データ・AI利活用の技術ので、データからモデルを学習す	データ活用の手法を実践的に習得するとともに、データサイエンスの基本的概念およびデータの収集・管理・ 計析の基礎的な技術を身につける。 データを扱う上での統計学の基礎,可視化,手法について理解する。 データ・AI利活用の技術の概要を知る。 データからモデルを学習する過程を知る。							
到達目標	分析の基礎的な技術が身に	ついている。	イエンスの基本的概念およびデータの収集・管理・						
授業実施形態	遠隔(リアルタイム・オンデマ) 注)「併用」は、対面授業のリ 併用、いずれの場合も含みま	アルタイム同時配信、授業回	毎に対面/遠隔授業を実施、またはこれら両方の						
授業の計画	第2回:データの可視化 第3回:線形回帰(2次元) 第4回:2値分類:評価指標 第5回:Pythonと数値計算:Co 第6回:Pythonと数値計算:No 第7回:Pythonで重回帰分析	第3回:線形回帰(2次元)							
履修要件									
テキスト・教材・参考書・関連URLな	Teamsで配布								
予習•復習	講義ビデオを復習するとともI プログラミングを行う回におい		を読んで理解し、確認テストに答えること。 組むこと。						
成績評価の方法	確認テストの提出:20% 演習のファイル(もしくはキャ! 確認テストの成績:60%								
成績評価の基準	データ活用の手法、データサ ていることを合格基準とする。		タの収集・管理・分析の基礎的な技術が身につい						
教員との連絡方法或いはオフィス アワー	随時対応しますが、事前にメ knakaiclassdata001datascien	ceb*gmail.com *印は@に置	遺換してください						
その他履修上の注意	データサイエンス入門A・Bを。 レベル)の認定が受けられる。		理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシー						
URL(詳細ページへのリンク)	,								
追加合格制度実施の有無	無								
ナンバリングコード									
実務経験を活かした教育内容	該当しない								
使用言語	日本語								
学習時間	授業時間:15時間 予習:6時間 復習、演習:20時間 確認テスト:4時間 総学習時間:45時間								
ディプロマポリシーとの関連	https://www.kaiyodai.ac.jp/s	tudent/syllabus/curriculum-	map.html						
SDG`s(持続可能な開発目標)との 関係	4 質の高い教育をみんなに 9 産業と技術革新の基礎をつ	いくろう							

数理・データサイエンス・Al教育プログラム(リテラシーレベル)概要

〔1〕**数理・データサイエンス・AI教育プログラム**(リテラシーレベル) │ (対象:全学科)

本学では学部学生等が数理・データサイエンス・AI等への関心を高めるとともに、必要な知識及び技術を体系的に修得できるよう、次のとおり教育プログラムを設定しています。

1. 教育プログラムの名称・概要

- (1) 名称 『数理・データサイエンス・AI教育プログラム (リテラシーレベル)』
- (2) 概要 全学共通の学部教育プログラムとして数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)を設定し、本プログラム修了者には修了証を発行する。

なお、本プログラムは、数理・データサイエンス・AIを学ぶ基礎となるリテラシーのプログラムであり、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義や社会における利用動向・問題、基礎的な技術の概要についての教育を行う。

2. 授業科目及び修了要件

授業科目	学年	単位	修了要件
データサイエンス入門A	1年	1	0.利口な屋板1.光片な板は十ファ1.
データサイエンス入門B	1年	1	2 科目を履修し単位を修得すること。

3. 学生が身に付けられる能力

- (1) 「データサイエンス入門A」
 - ① 社会に対する影響を知り、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する。
 - ② データ・AI研究・利用の最新動向を知る。
 - ③ データの種類と収集方法を知る。
 - ④ データ・AIの活用領域を知る。
 - ⑤ 具体的なデータ・AIの活用・開発事例を知る。特に海洋におけるデータ・AIの活用事例を知る。
 - ⑥ データ・AI利活用における倫理・法律・情報セキュリティの問題を理解する。
- (2) 「データサイエンス入門B」
 - ① データを扱う上での統計学の基礎、可視化、手法について理解する。
 - ② データ・AI利活用の技術の概要を知る。
 - ③ データからモデルを学習する過程を知る。

4. 数理・データサイエンス・AI教育における本プログラムの位置付け

リテラシーレベルに続く数理・データサイエンス・AI教育は以下のように整理できるので今後の学習の参考にしてください。

- I データ表現とアルゴリズム:「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」
- Ⅱ AI・データサイエンス基礎:「AI基礎」「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」「深層学習の基礎と展望」
- Ⅲ AI・データサイエンス実践:「データエンジニアリング基礎」、「データ・AI活用 企画・実施・ 評価」
- IV 数学発展:「統計数理」「線形代数」「微分積分」
- V AI応用基礎:「機械学習」「深層学習」「知的活動に関わるAI技術」
- Ⅵ データサイエンス応用基礎:「データハンドリング」「学習の分析」「最適化」
- **Ⅶ** データエンジニアリング応用基礎:「データエンジニアリング」「各種ライブラリ・フレームワーク」

2022年度 海洋生命科学部履修ガイド 一部抜粋

基 礎 科 目

[海洋生物資源学科]

			年	次	及	び	単	位	数		
	授 業 科 目	1	年	2	年	3	年	4	年	計	卒業必要 単位数
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		7 12.30
	◎基礎微積分 I	2								2	
	◎基礎微積分Ⅱ	2								2	
	◎数理解析		2							2	
	◎線形代数		2							2	
	水産海洋概論 I	2								2	
++-	水産海洋概論Ⅱ		2							2	
基	統計学			2						2	
礎	情報処理概論				2					2	
炬	物理学	2								2	21単位
科	物理学実験								1	1	21 年12
17	化学	2								2	
目	生物学	2								2	
Н	地学							2		2	
	地学実験							1		1	
	陸水学				2					2	
	データサイエンス入門A		1							1	
	データサイエンス入門B		1	******						1	
	基礎科目計	12	8	2	4	0	0	3	1	30	

	授 業 科 目	1年	下 次 及 2年 前期 後期	3年	位 4年 前期 後期	計	卒業必要 単位数
キャリア関連科目グローバル・	TOEIC入門 TOEIC演習 グローバルキャリア入門 海外派遣キャリア演習 I 海外派遣キャリア演習 I キャリア形成論 I キャリア形成論 II グローバル・キャリア関連科目計	① 2集 1集	0 0	①集 2集 1集	2集	① 2 2 2 1 1 10	2単位

○印の数字は、必修科目の単位数を表す。集印は集中授業を表す。 ◎印の「基礎微積分 I 」「基礎微積分 II 」「数理解析」「線形代数」 の中から 3 科目以上修得しなければならない。

3年次進級に必要な単位として、○印の必修科目(統計学を除く)、◎印の選択必修科目から3科目以上及びTOEIC入門を含めて20単位以上を 修得すること(TOEIC演習は含まない)。

グローバル・キャリア関連科目の選択科目は、専門科目他学部・他 学科等開講科目の単位数に算入する。

[食品生産科学科]

			年	次	及	び	単	位	数		
	授 業 科 目	1	年	2	年	3	年	4	: 年	計	卒業必要 単位数
			後期 前期 後期 前期 復		後期	前期	後期	П	, ,—		
	◎基礎微積分 I	2								2	
	◎基礎微積分Ⅱ	2						~~~~~		2	
	◎数理解析		2					*****		2	
	◎線形代数		2							2	
	水産海洋概論 I	2								2	
#	水産海洋概論Ⅱ		2							2	
基	統計学			2						2	
碰	情報処理概論				2					2	
1定	物理学	2								2	21単位
科	化学	2								2	21 牛小.
4-1	生物学	2								2	
目	物理学実験				1					1	
Н	地学							2		2	
	地学実験							1		1	
	陸水学				2					2	
	データサイエンス入門A		1							1	
	データサイエンス入門B		1							1	
	基礎科目計	12	8	2	5	0	0	3	0	30	

			-1-286 34 77					
	授 業 科 目	1年	2年	3年	4年	計	卒業必要 単位数	
		前期 後期	前期 後期	前期 後期	前期 後期	口口		
キ	TOEIC入門	1		- Company		1		
ヤグ	TOEIC演習			①集		1	1	
リロ	グローバルキャリア入門	2集				2	1	
アー	海外派遣キャリア演習 I			2集		2	2単位	
関バ	海外派遣キャリア演習Ⅱ			No.	2集	2	7年17	
連ル	キャリア形成論 I	1集		-		1	1	
科•	キャリア形成論Ⅱ			1集		1	1	
目	グローバル・キャリア関連科目計	1 3	0 0	0 4	0 2	10		

○印の数字は、必修科目の単位数を表す。集印は集中授業を表す。◎印の「基礎微積分Ⅰ」「基礎微積分Ⅱ」「数理解析」「線形代数」の中から3科目以上修得しなければならない。

3年次進級に必要な単位として、○印の必修科目(統計学を除 く)、◎印の選択必修科目から3科目以上及びTOEIC入門を含めて20 単位以上を 修得すること(TOEIC演習は含まない)。

グローバル・キャリア関連科目の選択科目は、専門科目他学部・他 学科等開講科目の単位数に算入する。

[海洋政策文化学科]

			年	次	及	び	単	位	数		the allies by THE
	授 業 科 目	1	年	2	年	3 4	Ŧ	4	年	計	卒業必要 単位数
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	口	7123
	基礎微積分 I	2								2	
	基礎微積分Ⅱ	2								2	
	◎数理解析		2							2	
	◎線形代数		2							2	
	水産海洋概論 I	2						**********	***************************************	2	
基	水産海洋概論Ⅱ		2							2	
左	統計学			2						2	
礎	情報処理概論			************	2				***********	2	
HAE	◇物理学	2								2	18単位
科	物理学実験								1	1	10-1-1-
' '	◇化学	2								2	
目	生物学	2								2	
	◇地学							2		2	
	地学実験							1		1	
	◇陸水学				2					2	
	データサイエンス入門A		1							1	
	データサイエンス入門B		1							1	
	基礎科目計	12	8	2	4	0	0	3	1	30	

		左	-1-180 34 777				
	授 業 科 目	1年	2年	3年	4年	計	卒業必要 単位数
		前期 後期	前期 後期	前期 後期	前期 後期		T12.30
キ	TOEIC入門	1		- Constitution		1	
ヤグ	TOEIC演習			①集		1	
リロ	グローバルキャリア入門	2集				2	
アー	海外派遣キャリア演習 I			2集		2	2単位
関バ	海外派遣キャリア演習Ⅱ				2集	2	2中15
連ル	キャリア形成論 I	1集		00000		1	
科•	キャリア形成論Ⅱ			1集		1	
目	グローバル・キャリア関連科目計	1 3	0 0	0 4	0 2	10	

○印の数字は、必修科目の単位数を表す。集印は集中授業を表す。◎印の「数理解析」「線形代数」の中から1科目以上修得しなければならない。

3年次進級に必要な単位として、○印の必修科目(統計学を除 く)、◎印の選択必修科目から1科目以上及びTOEIC入門を含めて14 単位以上を 修得すること(TOEIC演習は含まない)。

◇印の「物理学」「化学」「地学」「陸水学」の中から1科目以上 修得しなければならない。

グローバル・キャリア関連科目の選択科目は、専門科目他学部・他 学科等開講科目の単位数に算入する。

2022年度 海洋資源環境学部履修ガイド 一部抜粋

基 礎 科 目

[海洋環境科学科]

[海洋資源エネルギー学科]

			年	次	及	び	単	位	数						年	F 次	及	び	単	位	数		
	授 業 科 目	1	年	2	年	3	年	4	年	計	卒業必要 単位数		授 業 科 目	1	年	2	年	3	年	4	年	計	卒業必要 単位数
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	П	十四級				後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	PΙ	1 122,593
	基礎微積分 I	2								2			基礎微積分 I	2								2	2
必	基礎微積分Ⅱ	2								2		必	基礎微積分Ⅱ	2								2	
修	物理学	2								2	12単位	. 修	物理学	2								2	12単位
科	化学	2								2	12年1年	科	化学	2								2	12年1年
目	生物学	2								2		目	生物学	2								2	
	地学	2								2			地学	2								2	
	数理解析		2							2			数理解析		2							2	
	線形代数		2							2			線形代数		2							2	
	数理科学			2						2			数理科学			2						2	
	物理数学			2						2			物理数学			2						2	
選	統計学				2					2		選	統計学				2					2	
択	情報処理論			2						2	8単位	択	情報処理論			2						2	8単位
科	物理学実験				1					1	0半世	科	物理学実験				1					1	0 毕业
目	化学実験				1					1		目	化学実験				1					1	
	生物学実験			1						1			生物学実験			1						1	
	地学実験			1						1			地学実験			1						1	
	データサイエンス入門A		1							1			データサイエンス入門A		1							1	
	データサイエンス入門B		1							1			データサイエンス入門B		1							1	
	基礎科目計	12	6	8	4	0	0	0	0	30			基礎科目計	12	6	8	4	0	0	0	0	30	

[学部共通]

			年	次	及	び	単	位	数		1.000
	授 業 科 目	1	年	2	年	3年		4年		計	卒業必要 単位数
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	рΙ	—
+	TOEIC入門	1								(]	
キャグ	TOEIC演習					1	集			(]	
リロ	グローバルキャリア入門	2/	集							2	
アー	海外派遣キャリア演習 I					2/	集			2	2単位
関バ	海外派遣キャリア演習Ⅱ							24	集	2	
連ル	キャリア形成論 I	14	集							1	
科•	キャリア形成論Ⅱ					13	集			1	
目	基礎科目計	1	3	0	0	0	4	0	2	10	

○印の数字は、必修科目の単位数を表す。集印は集中授業を表す。グローバル・キャリア関連科目の選択科目は、専門科目他学部・他学科等開講科目の単位数に算入する。

2022年度 海洋工学部履修ガイド 一部抜粋

2 基礎教育科目												[2	2022年度】
	畄 /:	立数											
授 業 科 目	半 1.	立 奴	1年	三次	2年	三次	3年	三次	4年	F 次	1	備	考
	必修	選択	前学期	後学期	前学期	後学期	前学期	後学期	前学期	後学期			
学部共通科目													
微分積分 I	2		2								※ 5		
微分積分Ⅱ	2			2									
線形代数 I	2		2								※ 5		
線形代数Ⅱ	2			2									
物理学	2		2										
数学演習		1		2									
力学		2		2							※ 2		
天文学		2	2										
物理学実験		1		3							※ 4		
化学熱力学		2	2										
統計学		2	2										
計算機科学		2	2										
情報処理基礎論		2		2							₩1	※ 3	
航海システム概論		2	2								※ 1		
電子機械工学入門		2	2								※ 2		
基礎ゼミナール		1		Ę									
常微分方程式		2			2								
電磁気学		2			2								
物質科学		2			2								
化学実験		1				3							
契約法		2				2							
データサイエンス入門A		1		2							1		
データサイエンス入門B		1		2							Ī		
		l		l.	ı	l.				II.			
	卒業	要件21单	色位										
		内訳	海事シス	テム工学	科 必修	科目14 單	位 選択	尺科目7单	位				
			海洋電子	·機械工学	科 必修	科目14単	位 選択	尺科目7单	位.				
			流通情報	工学科	必修	科目12単	位 選択	尺科目9単	位				
・履 修 単 位	※ 1 「∤	青報処理	基礎論	「航海シ	ステム概	論 …海	事システ	ム工学科	は必修				
・注 意 事 項	※ 2 「	力学」「'	電子機械	工学入門	…海洋	電子機械:	工学科は	必修					
・ 住 息 争 垻	※ 3 「⁴	青報処理	基礎論 .	…流通情	報工学科	は必修							
	※ 4 「₺	物理学実!	験」…海	羊電子機	滅工学科	は前学期、	、海事シ	ステムエ	学科及び	流通情報	工学科	+	
	1	後学期に		,,,,,,									
	1		I 「線	形代数 I	再履	修者を対	象とした	生 集中講義	歳を2年次	後学期に	開設。		
			刺として								1,2 -0		
		//;	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	,,,,,,,	//11		. ,		"				

東京海洋大学全学教育·FD委員会規則

平成16年4月1日 海洋大規第 126号 平成18年4月1日 海洋大規第126-2号 平成24年2月3日 海洋大規第 19号 改正 改正 改正 平成26年3月4日 海洋大規第 7 🛱 平成29年3月22日 海洋大規第

第 1 条 東京海洋大学に、東京海洋大学全学教育・FD委員会 (以下「委員 会」という。) -を置く。

(任務)

- 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。
 - 学部及び大学院の教育課程の編成及び授業に関する事項
 - 学部及び大学院の教育内容・方法に関する事項
 - 学部及び大学院の教育内容の点検及び改善に関する事項
 - 教育内容及び方法の改善のための調査・研究に関する事項
 - 教育内容及び方法の改善のための事業計画等の企画・実施及び点検・ 評価に関する事項
 - 六 教育施設・設備の整備充実に関する事項
 - その他教育に関する必要な事項

(組織)

- 第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。 一 学長の指名する副学長

 - 品川地区共通教育運営委員会及び海洋工学部教養・基礎教育委員会委 員のうちから選出された者 各2人
 - 各学部教務委員会の委員長及び副委員長
 - 四 大学院教務委員会の委員長及び副委員長

(任期)

第4条 第3条第2号の委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げな 前項の委員に欠員を生じた場合の補欠の委員の任期は、前任者の残任期 間とする。

(委員長)

- 第5条 委員会に委員長を置き、学長の指名する副学長をもって充てる。
- 茶員長は、委員会を招集し、その議長となる。 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が、その 職務を代行する。

(会議)

- 第6条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ、議事を開き、議決をす ることができない。
- 委員会の議事は,出席した委員の過半数をもって決し,可否同数のとき は,委員長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第7条 議長は,必要と認めるときは,委員以外の者を会議に出席させ,意 見を聴くことができる。

(小委員会)

- 第8条 委員会に,必要に応じて,小委員会を置くことができる。
- 小委員会の任務、組織及びその他必要な事項は、委員会が別に定める。

(庶務)

第9条 委員会の庶務は、学務部教務課において処理する。

第10条 この規則に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は、委員会が別に定 める。

- この規則は、平成16年4月1日から施行する。 附 則 (平成18年海洋大規第126-2号)
- この規則は、平成18年4月1日から施行する。 東京海洋大学教養・基礎教育委員会規則(平成16年4月1日制定)は、 2 廃止する。

- この規則は、平成26年4月1日から施行する。 東京海洋大学ファカルティ・ディベロップメント委員会規則(平成16年4月1日海洋大規第128号)は廃止する。

附 則 (平成29年海洋大規第108号)

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

東京海洋大学全学教育·FD委員会規則

平成16年4月1日 海洋大規第 126号 平成18年4月1日 海洋大規第126-2号 平成24年2月3日 海洋大規第 19号 改正 改正 改正 平成26年3月4日 海洋大規第 7 🛱 平成29年3月22日 海洋大規第

第 1 条 東京海洋大学に、東京海洋大学全学教育・FD委員会 (以下「委員 会」という。) を置く。

(任務)

- 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。
 - 学部及び大学院の教育課程の編成及び授業に関する事項
 - 学部及び大学院の教育内容・方法に関する事項
 - 学部及び大学院の教育内容の点検及び改善に関する事項
 - 教育内容及び方法の改善のための調査・研究に関する事項
 - 教育内容及び方法の改善のための事業計画等の企画・実施及び点検・ 評価に関する事項
 - 六 教育施設・設備の整備充実に関する事項
 - その他教育に関する必要な事項

(組織)

- 第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。 一 学長の指名する副学長

 - 品川地区共通教育運営委員会及び海洋工学部教養・基礎教育委員会委 員のうちから選出された者 各2人
 - 各学部教務委員会の委員長及び副委員長
 - 四 大学院教務委員会の委員長及び副委員長

(任期)

第4条 第3条第2号の委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げな 前項の委員に欠員を生じた場合の補欠の委員の任期は、前任者の残任期 間とする。

(委員長)

- 第5条 委員会に委員長を置き、学長の指名する副学長をもって充てる。
- 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員が、その 職務を代行する。

(会議)

- 第6条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ、議事を開き、議決をす ることができない。
- 委員会の議事は,出席した委員の過半数をもって決し,可否同数のとき は,委員長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第7条 議長は,必要と認めるときは,委員以外の者を会議に出席させ,意 見を聴くことができる。

(小委員会)

- 第8条 委員会に,必要に応じて,小委員会を置くことができる。
- 小委員会の任務、組織及びその他必要な事項は、委員会が別に定める。

(庶務)

第9条 委員会の庶務は、学務部教務課において処理する。

第10条 この規則に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は、委員会が別に定 める。

この規則は、平成16年4月1日から施行する。 附 則 (平成18年海洋大規第126-2号)

この規則は、平成18年4月1日から施行する。 東京海洋大学教養・基礎教育委員会規則(平成16年4月1日制定)は、 2 廃止する。

この規則は、平成26年4月1日から施行する。 東京海洋大学ファカルティ・ディベロップメント委員会規則(平成16年4月1日海洋大規第128号)は廃止する。

附 則 (平成29年海洋大規第108号)

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

東京海洋大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)取組概要

教育プログラム概要

全学共通の学部教育プログラムとして数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)を設定し、本プログラム修了者には修了証を発行する。なお、本プログラムは、数理・データサイエンス・AIを学ぶ基礎となるリテラシーのプログラムであり、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義や社会における利用動向・問題、基礎的な技術の概要についての教育を行う。

教育プログラム修了要件

「データサイエンス入門A」及び「データサイエンス入門B」の合計2科目2単位を取得

データサイエンス入門A

- 1年次選択科目(全学開講)
- 基礎科目・基礎教育科目
- 1単位

データサイエンスの具体事例を通じて、 社会におけるデータの活用について理解する。



データサイエンス入門B

- 1年次選択科目(全学開講)
- 基礎科目・基礎教育科目
- 1単位

データ活用の手法を実践的に習得するとともに、データサイエンスの基本的概念およびデータの収集・管理・分析の基礎的な技術を身につける。

実施体制

海洋生命科学部

海洋工学部

海洋資源環境学部

自己点検・評価 プログラム改善



全学教育·FD委員会

- 全学の教育課程の編成及び授業に関する検討
- 全学の教育内容・方法に関する検討
- 全学の教育内容の点検及び改善に関する検討
- 教育施設・設備の整備充実に関する検討

24

リテラシーレベルに続く数理・データサイエンス・AI教育プログラム

データ表現とアルゴリズム

「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」「アルゴリズム」 「データ表現」「プログラミング基礎」

AI・データサイエンス基礎

「AI基礎」「データサイエンス基礎」「機械学習の基礎と展望」 「深層学習の基礎と展望」

AI・データサイエンス実践

「データエンジニアリング基礎」「データ・AI活用 企画・実施・評価」

数学発展

「統計数理」「線形代数」「微分積分」

AI応用基礎

「機械学習」「深層学習」「知的活動に関わるAI技術」

データサイエンス応用基礎

「データハンドリング」「学習の分析」「最適化」

データエンジニアリング応用基礎

「データエンジニアリング」「各種ライブラリ・フレームワーク」