

数理・データサイエンス・AI教育プログラムとして認定等されたプログラムの変更について

文部科学大臣 殿

山陽小野田市立山口東京理科大学長
望月 正隆

数理・データサイエンス・AI教育プログラムとして認定等されたプログラムについて、下記のとおり変更します。

記

①学校名	山陽小野田市立山口東京理科大学	②設置者名	公立大学法人山陽小野田市立山口東京理科大学
③設置形態	公立大学	④所在地	山口県山陽小野田市
⑤プログラム名	数理・データサイエンス・AI教育プログラム		
⑥認定等の結果	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)プラス	⑦認定等年月日	令和3年8月4日
⑧プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)	学長室会議		
⑨教育プログラム概要の公表URL	http://www.socu.ac.jp/departments/ai.html		
⑩プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)	自己点検・評価委員会		
⑪教育プログラムの自己点検・評価結果の公表URL	http://www.socu.ac.jp/uploads/images/ff226e54bc47a78e5a9871ae2ac6cf2d7ba8dc1d.pdf		
⑫プログラムを構成している授業科目について	<input checked="" type="checkbox"/> 全学部・学科に開講されている		

⑬変更内容

	変更事項	新(変更後)	旧(変更前)	変更年月日
1	科目の追加	コンピュータ概論	—	R3.4.1
	変更理由			
	コンピュータ概論の授業内容にモデルカリキュラムにおける (1)データ・AIは、現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society5.0等)に深く寄与しているものであり、私たちの生活と密接に結びついていることを学ぶ 内容をプログラムに追加するため			

変更事項	新(変更後)	旧(変更前)	変更年月日
科目の追加	健康ビッグデータ解析学	—	R3.4.1
変更理由			
2 健康ビッグデータ解析学の授業内容にモデルカリキュラムにおける (1)データ・AIは、現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society5.0等)に深く寄与しているものであり、私たちの生活と密接に結びついていることを学ぶ (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ことを学ぶ (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を通し、数理・データサイエンス・AIは、様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値を創出することを学ぶ 内容をプログラムに追加するため			
変更事項	新(変更後)	旧(変更前)	変更年月日
科目の追加	医薬品情報学	—	R3.4.1
変更理由			
3 医薬品情報学の授業内容にモデルカリキュラムにおける (1)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ことを学ぶ (2)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」といった基本的な活用法を学ぶ 内容をプログラムに追加するため			
変更事項	新(変更後)	旧(変更前)	変更年月日
科目の追加	医療経済学	—	R3.4.1
変更理由			
4 医療経済学の授業内容にモデルカリキュラムにおける (1)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例を通し、数理・データサイエンス・AIは、様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値を創出することを学ぶ 内容をプログラムに追加するため			

⑭連絡先

所属部署名	事務局総務部総務課	担当者名	栗田 秀隆
E-mail	somu@admin.socu.ac.jp	電話番号	0836-88-4505

プログラムを構成する授業科目について

① 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

プログラムを構成する(1)から(5)の科目群をそれぞれ2単位以上取得すること。
工学部機械工学科のプログラムを構成する科目群は下表のとおり。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称			
1	(1) データ・AIは、現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0等)に深く寄与しているものであり、私たちの生活と密接に結びついていることを学ぶ	電気電子工学通論2	26	オプション科目 (修了要件に含まず)	センサ工学
2		地域社会学	27		
3		特許法	28		
4		コンピュータ概論	29		
5	(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ことを学ぶ	社会学	30		
6		地域社会学	31		
7		社会統計学	32		
8		経営工学	33		
9	(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例を通し、数理・データサイエンス・AIは、様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値を創出することを学ぶ	社会学	34		
10		社会統計学	35		
11		地域社会学	36		
12		地域技術学	37		
13		特許法	38		
14	デザイン工学1	39			
15	(4) 活用に当たっての様々な留意事項(個人情報保護、データ倫理等)を理解し、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を学ぶ	コンピュータ概論	40		
16		コンピュータ演習1	41		
17	(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」といった基本的な活用法を学ぶ	経営工学	42		
18		社会統計学	43		
19		確率・統計	44		
20		コンピュータ演習1	45		
21	オプション科目 (修了要件に含まず)	線形代数1	46		
22		基礎数学	47		
23		コンピュータシステム	48		
24		プログラミング演習1	49		
25		プログラミング演習2	50		

プログラムを構成する授業科目について

① 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

② 具体的な修了要件

プログラムを構成する(1)から(5)の科目群をそれぞれ2単位以上取得すること。
薬学部薬学科のプログラムを構成する科目群は下表のとおり。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	(1) データ・AIは、現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0等)に深く寄与しているものであり、私たちの生活と密接に結びついていることを学ぶ	臨床統計学	26
		入門統計推計学	27
		健康ビッグデータ解析学	28
4	(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ことを学ぶ	臨床統計学	29
5		入門統計推計学	30
6		疾病の予防	31
7		健康ビッグデータ解析学	32
8		医薬品情報学	33
9	(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を通し、数理・データサイエンス・AIは、様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値を創出することを学ぶ	学術と地域文化1	34
10		臨床統計学	35
11		生物統計学	36
12		健康ビッグデータ解析学	37
13		医療経済学	38
14	(4) 活用に当たっての様々な留意事項(個人情報保護、データ倫理等)を理解し、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を学ぶ	入門情報リテラシー	39
15		情報リテラシー	40
16	(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」といった基本的な活用法を学ぶ	生物統計学	41
17		入門統計推計学	42
18		情報リテラシー	43
19		医薬品情報学	44
20		オプション科目 (修了要件に含まず)	バイオ・ケモインフォマティクス
21	インシリコ創薬		46
22	総合医療薬学7		47
23			48
24			49
25			50

プログラムの授業内容・概要

① プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「導入」、「基礎」、「心得」に相当)

授業に含まれている内容・要素	授業概要	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	社会で起きているIoTやAI(人工知能)を用いることで起きている変化を理解し、データやAIを活用した新たな価値やサービスの創造について学ぶ。 ビッグデータ、IoT、AI、ロボット、人工知能の関連分野が、自らの生活においてどのように密接に関連しているかを理解する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	電気電子工学通論2	人工知能とは、人工知能の基礎、AI活用領域の広がり(2~3) ニューラルネットワークの基礎、バックプロパゲーションアルゴリズムによる学習(3) ディープラーニング(深層学習)、畳込みニューラルネットワーク、サポートベクターマシン(4) ロボット・メカトロニクスのための通信の基礎(7) 遺伝的アルゴリズムの応用分野について調査する(14)
	地域社会学	社会で起きている変化、ビッグデータ、データを起点とした見方(1)
	特許法	AI・IoT時代の知的財産、AI・IoT活用の最新動向と諸課題(13)
	コンピュータ概論	データ科学と人工知能(AI)(8)
(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 ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	社会調査におけるデータの収集・処理・分析・考察を題材に、社会においてどのようなデータが集められ、どのように活用されているかを学ぶ。 調査目的に合った方法で自ら独自に集めた情報である1次データ、他者によって収集された既存の情報である2次データ、画像、動画、音声等の非構造化データ等のさまざまなデータや情報があることを学ぶ。	
	授業科目名称	講義テーマ
	社会学	社会調査におけるデータの収集・処理・分析・考察(1~6)
	地域社会学	データ作成(ビッグデータ)、データのオープン化、仮説検証、原因究明(1~6)
	社会統計学	地方自治体が有する高齢化に関するデータを統計的に分析(1~16)
	経営工学	生産管理、品質管理、オペレーションズ・リサーチで活用されているデータ(1~15)
(3)様々なデータ利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 ※モデルカリキュラム導入1-4、導入1-5が該当	データを活用するために、データを意味のある形に使えるようにし、適用領域の知見と組み合わせることで価値を創出するものであることを学ぶ。 データ・AI利活用のための技術として、マインドマップ、関係性の可視化、グルーピング、パターン発見等について学び、データを活用することによって、どのような価値が生まれるか理解する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	社会学	公害、地球温暖化、農産漁村の衰退等におけるデータの利活用事例(8~16)
	社会統計学	データサイエンスのサイクル、課題抽出、データ取得、分析、結果の共有、提案(1~16)
	地域社会学	データサイエンスのサイクル、課題抽出、データ取得、分析、結果の共有、提案(1~6)
	地域技術学	データサイエンスのサイクル、課題抽出、データ取得、分析、結果の共有、提案(1~16)
(4)活用にあ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 ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	情報社会におけるルールやマナーなど、情報モラルを身に付けるとともに、情報セキュリティに関する知識を習得し、データを扱う上での留意事項、データを守る上での留意事項をはじめ、情報化社会におけるマナーと常識をリテラシーとして学習する。	
	授業科目名称	講義テーマ
	コンピュータ概論	情報セキュリティ管理の必要性、脅威と脆弱性、安全保護対策、ウィルス(15)
	コンピュータ演習1	情報モラル、情報セキュリティ、情報漏洩、個人情報保護(2)

授業概要		
(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 ※モデルカリキュラム基礎2-1、基礎2-2、基礎2-3が該当	データの特徴を読み解く力、数理情報に関する知識と応用力、数理情報を利用したデザイン能力、自主的に学習できる能力を養い、データを適切に読み解き、事象の背景や意味合いを理解する。 学生全員がノート型パソコンを必携し、スプレッドシートである表計算ソフトを用いて、データベースの作成方法、データの並べ方、データの抽出及び集計など、データを扱うためのスキルを養う。 また、データの分布やデータのばらつき、相関と因果、散布図行列など、データを読み解く能力を身につけるとともに、データの比較対象を正しく設定し、データに応じた適切なグラフを選択して可視化し、他者に対しデータを適切に説明する力を養う。	
	授業科目名称	講義テーマ
	経営工学	チェックシート、特性要因図、散布図、グラフ、パレート図、ヒストグラム、管理図(7~8) データ解析、統計的検定、スプレッドシートを利用したt検定(9)
	社会統計学	データの基本的整理、違いを見つける分析、関係を見つける分析。(1~16)
	確率・統計	確率・統計の果たす役割、データから全体の知識を引き出す考え方と手法(1~16) データの分布、一様分布、正規分布(5) Laplaceの定理、中心極限定理、大数の法則、チェビシェフの不等式(7) 資料の整理、度数分布、平均、メジアン、モード、分散、標準偏差、レンジ(9) 相関、母集団と標本、平均と分散、無作為抽出、相関係数、回帰直線(10) 統計情報の正しい理解、信頼度、信頼区間、母平均・母比率の区間推定(11~13)
	コンピュータ演習1	データ表現(散布図、棒グラフ、折線グラフ、円グラフ)(9、12~15) データの比較、不適切なグラフ表現(14~15) 優れた可視化事例の紹介(16) データの集計、データの並び替え、データ解析(10~11) データのばらつき、相関と因果、データの種類、データの分布(9~11)

② プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「選択」に相当)

授業に含まれている内容・要素	授業科目名称
統計及び数理基礎	確率・統計、線形代数1、基礎数学
アルゴリズム基礎	コンピュータシステム、電気電子工学通論2
データ構造とプログラミング基礎	コンピュータ概論、コンピュータ演習1、プログラミング演習1、プログラミング演習2
時系列データ解析	経営工学、センサ工学
テキスト解析	コンピュータ演習1
画像解析	センサ工学、電気電子工学通論2
データハンドリング	コンピュータ概論、コンピュータ演習1
データ活用実践(教師あり学習)	社会学、社会統計学、地域技術学
その他	

③ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<http://www.socu.ac.jp/departments/ai.html>

④ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

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。また、学修した数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し活用できる能力を身につける。

プログラムの授業内容・概要

① プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「導入」、「基礎」、「心得」に相当)

授業に含まれている内容・要素		授業概要	
(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 ※モデルカリキュラム導入1-1、導入1-6が該当	社会で起きているIoTやAI(人工知能)を用いることで起きている変化を理解し、データやAIを活用した新たな価値やサービスの創造について学ぶ。 ビッグデータ、IoT、AI、ロボット、人工知能の関連分野が、自らの生活においてどのように密接に関連しているかを理解する。		
	授業科目名称	講義テーマ	
	臨床統計学	臨床研究デザイン・解析、臨床研究における基本的な統計量(1~16)	
	入門統計推計学	推測統計学とは何か、どのように世の中で利用されているのか、その概要(1)	
	健康ビッグデータ解析学	ビッグデータの取り扱い方、分析の際の代表的統計手法(1~16)	
授業概要			
(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 ※モデルカリキュラム導入1-2、導入1-3が該当	社会調査におけるデータの収集・処理・分析・考察を題材に、社会においてどのようなデータが集められ、どのように活用されているかを学ぶ。 調査目的に合った方法で自ら独自に集めた情報である1次データ、他者によって収集された既存の情報である2次データ、画像、動画、音声等の非構造化データ等のさまざまなデータや情報があることを学ぶ。		
	授業科目名称	講義テーマ	
	臨床統計学	臨床研究デザイン・解析、臨床研究における基本的な統計量(1~16)	
	入門統計推計学	推測統計学とは何か、どのように世の中で利用されているのか、その概要(1)	
	疾病の予防	保健統計の意義(社会・集団と健康)、疾病の予防における疫学の役割(2~6)	
	健康ビッグデータ解析学	ビッグデータの取り扱い方、分析の際の代表的統計手法(1~16)	
	医薬品情報学	代表的な医薬品情報データベースとそれらの特徴(5)	
授業概要			
(3)様々なデータ利用の現場におけるデータ活用事例が示され、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 ※モデルカリキュラム導入1-4、導入1-5が該当	データを活用するために、データを意味のある形に使えるようにし、適用領域の知見と組み合わせることで価値を創出するものであることを学ぶ。 データ・AI利活用のための技術として、マインドマップ、関係性の可視化、グルーピング、パターン発見等について学び、データを活用することによって、どのような価値が生まれるか理解する。		
	授業科目名称	講義テーマ	
	学術と地域文化1	医療ビッグデータの解析、診療・治療におけるAI支援、薬剤副作用のAIによる解析(9)	
	臨床統計学	各種臨床試験デザインと解析、臨床研究における基本的な統計量(1~16)	
	生物統計学	推定方法、データ解析、データの加工(1~16)	
	健康ビッグデータ解析学	ビッグデータの取り扱い方、分析の際の代表的統計手法(1~16)	
	医療経済学	医療経済的な視点を含めた医薬品の適正使用の考え方を身に付ける(1~16)	
授業概要			
(4)活用に応じた様々な留意事項(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 ※モデルカリキュラム心得3-1、心得3-2が該当	情報社会におけるルールやマナーなど、情報モラルを身に付けるとともに、情報セキュリティに関する知識を習得し、データを扱う上での留意事項、データを守る上での留意事項をはじめ、情報化社会におけるマナーと常識をリテラシーとして学習する。		
	授業科目名称	講義テーマ	
	入門情報リテラシー	情報セキュリティについて理解する。(3)	
	情報リテラシー	情報倫理及び情報セキュリティを理解する。(1~2、16)	

授業概要		
(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 ※モデルカリキュラム基礎2-1、基礎2-2、基礎2-3が該当	データの特徴を読み解く力、数理情報に関する知識と応用力、数理情報を利用したデザイン能力、自主的に学習できる能力を養い、データを適切に読み解き、事象の背景や意味合いを理解する。 学生全員がノート型パソコンを必携し、スプレッドシートである表計算ソフトを用いて、データベースの作成方法、データの並べ方、データの抽出及び集計など、データを扱うためのスキルを養う。 また、データの分布やデータのばらつき、相関と因果、散布図行列など、データを読み解く能力を身につけるとともに、データの比較対象を正しく設定し、データに応じた適切なグラフを選択して可視化し、他者に対しデータを適切に説明する力を養う。	
	授業科目名称	講義テーマ
	生物統計学	基本的統計手法を理解し、解析・計算・結果の解釈が出来る(1~16)
	入門統計推計学	確率分布、二項分布、正規分布、標本平均分布、中心極限定理(4~5)
		推測統計学とは何か、どのように世の中で利用されているのか、その概要(1)
		データの種類、データの図表表現、データの分布、データのばらつき(2)
		統計情報の正しい理解、信頼区間(6)
	情報リテラシー	データ解析に必要な関数の使用法を習得(4)
		データ表現(散布図、棒グラフ、折線グラフ、円グラフ)(4~6)
		データシートの作成とデータ整理(7~8)
優れた可視化の実践(13~15)		
医薬品情報学	医薬品情報・臨床論文に掲載されたデータを理解・評価するための知識の確認(9)	

② プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「選択」に相当)

授業に含まれている内容・要素	授業科目名称
統計及び数理基礎	入門統計推計学、生物統計学
アルゴリズム基礎	
データ構造とプログラミング基礎	
時系列データ解析	
テキスト解析	
画像解析	
データハンドリング	バイオ・ケモインフォマティクス
データ活用実践(教師あり学習)	生物統計学、インシリコ創薬、総合医療薬学7、臨床統計学、疾病の予防
その他	

③ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<http://www.socu.ac.jp/departments/ai.html>

④ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

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。また、学修した数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し活用できる能力を身につける。

授業科目名	コンピュータ概論	授業科目名(英)	Introduction to Computer Science
⑥教員名	亀田 真澄		
開講年度学期	2021年度 前期		
曜日時限	月曜3限		
開講学科	工学部 機械工学科		
⑤単位数	2.0	学年	1年
科目区分・授業形態	専門科目 講義・演習	単位区分	選択
JABEE修得要件	機械システムコース 選択	教職課程修得要件	
②授業概要	<p>現在、コンピュータは幅広く普及し、身近な道具として使われている。また、インターネットを利用した情報の入手や情報の交換の手段としてもコンピュータが欠かせない環境になってきている。本講義では、コンピュータに初めて接する人を対象として情報処理の基本的な知識を学ぶ。コンピュータや情報処理の基本的な名称や用語を学ぶだけでなく、コンピュータの構造や仕組みを理解しコンピュータにおける情報の表現についても学ぶ。</p> <p>さらに国家試験(情報処理技術者試験)「ITサポート試験」を理解できる程度の学習知識を持つことを目標とする。</p> <p>これらを実現させるべく、テキストの記載内容を基に、コンピュータ(システム)における「基礎的な知識・技能」「思考力・判断力・表現力等の能力」「主体性・多様性・協働性」を習得するために、個人活動とグループ活動を両立させながら実行していく。</p> <p>本授業は次のリンク先に開設した e-Learning サイトを利用する。 https://kame-els.eng.socu.ac.jp/2021/</p> <p>このサイトには学習内容に応じた「Web テキスト」「Webテスト」「アンケート」「データベース」「授業動画」などが組み入れている。例えば、「Webテスト」を利用することで「成績評価方法」における「演習・小問・レポート」の学習活動が実施される。</p>		
①達成目標	<p>(1)コンピュータの基本構成と動作原理を説明できる。</p> <p>(2)2進数を基準としたコンピュータ内部の情報の表現を記述できる。</p> <p>(3)入出力装置、記憶装置、中央処理装置などのハードウェアについての知識を理解できる。</p> <p>(4)ソフトウェアの種類、オペレーティングシステムなどのソフトウェアについての知識を理解できる。</p> <p>(5)通信、コンピュータネットワークなどの通信ネットワークについての知識を理解できる。</p>		
学習・教育到達目標	<p>目標(A) 広い視野での社会観と責任能力を持つ技術者： 目標(B) コミュニケーション能力： 目標(C) 自然科学・情報技術の知識とその応用力：○ 目標(D) 実験・実習による実践力： 目標(E) 機械工学の知識とその応用力： 目標(F) 機械システム開発によるデザイン能力：</p>		
⑦成績評価方法	<p>試験：50 レポート：20 演習・小問：30</p> <p>達成目標事項についてのレポート、演習・小問および定期試験を行い、その成績の合計に応じて以下のように評価を与える。 S：100～90点、A：89～80点、B：79～70点、C：69～60点、D：59点以下(不合格)</p> <p>再試験：無</p>		
教科書	IT Text(一般教育シリーズ)一般情報教育(オーム社) よくわかるマスター令和2.3年度版ITパスポート試験対策テキスト&過去問題(FOM出版)		
参考書			
履修上の注意	授業内容に関する理解を深めてもらうために授業の復習としてできるだけ多くの教科書・参考書にある演習問題を解いて下さい。		

[項目と内容、授業外学習の指示]

全ての授業回において「ITパスポート」について同時並行で学びます。さらに授業の各回において次の授業計画に従ってグループ活動しながら学びます。

01回 「情報とコミュニケーション」「情報倫理」

「情報とは何か」を考える。情報釈迦への参画としてインターネット特性・読み解く注意・情報発信の注意を学ぶ。著作権法と個人情報保護法などを学ぶ

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第1・2章、復習:教科書 第1・2章演習問題]

02回 「社会と情報システム」「情報ネットワーク」

ライフラインとしての情報の利用を学ぶ。ネットワークのサービス利用を学ぶ。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第3・4章、復習:教科書 第3・4章演習問題]

03回 グループ活動(1)

第1-4章に関してグループ活動で振り返る。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第1-4章、復習:教科書 第1-4章演習問題]

04回 「情報セキュリティ」「情報のデジタル化」

スマートデバイスを扱う上でのセキュリティを学ぶ。情報のデジタル化について学ぶ

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第5・6章、復習:教科書 第5・6章演習問題]

05回 「コンピューティングの要素と構成」「アルゴリズムとプログラミング」

コンピュータを構成する要素などを学ぶ。コンピュータを動作させるプログラムとアルゴリズムを学ぶ。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第7・8章、復習:教科書 第7・8章演習問題]

06回 グループ活動(2)

第5-8章に関してグループ活動で振り返る。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第5-8章、復習:教科書 第5-8章演習問題]

③④授業計画

07回 「データベースとデータモデリング」「モデル化とシミュレーション」

データベースとその取扱い方を学ぶ。モデルおよびシミュレーションについて学ぶ。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第9・10章、復習:教科書 第9・10章演習問題]

08回 「データ科学と人工知能(AI)」

データ科学と人工知能について学ぶ。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第11章、復習:教科書 第11章演習問題]

09回 グループ活動(3)

第9-11章に関してグループ活動で振り返る。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第9-11章、復習:教科書 第9-11章演習問題]

10回 スマートフォン(1)

「スマートフォンの構造」について学ぶ。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第1-11章、復習:教科書 第1-11章演習問題]

11回 スマートフォン(2)

「スマートフォンの利用方法」について学ぶ。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第1-11章、復習:教科書 第1-11章演習問題]

12回 グループ活動(4)

第10-11回に関してグループ活動で振り返る。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第1-11章、復習:教科書 第1-11章演習問題]

13回 スマートフォン(3)

「スマートフォンのセキュリティ」について学ぶ。

[授業外学習の指示 予習事項:教科書 第1-11章、復習:教科書 第1-11章演習問題]

14回 スマートフォン(4)

	<p>「スマートフォンの SNS」について学ぶ。 [授業外学習の指示 予習事項:教科書 第1-11章、復習:教科書 第1-11章演習問題]</p> <p>15回 グループ活動(5) 第13-14回に関してグループ活動で振り返る。 [授業外学習の指示 予習事項:教科書 第1-11章、復習:教科書 第1-11章演習問題]</p> <p>16回 まとめと振り返り 第01回～第16回までをまとめを行い、さらに振り返りを行う。</p>
オフィスアワー	木曜日 17:00～18:00
注意	
ナンバリングコード	EM1105003
99F1310	

授業科目名	健康ビッグデータ解析学	授業科目名(英)	
⑥教員名	寺尾 哲		
開講年度学期	2021年度 前期		
曜日時限	火曜5限		
開講学科	薬学部薬学科	授業形態	講義
⑤単位数	2.0	学年	4年
科目区分	専門科目	単位区分	必修
②授業概要	この科目は、今世の中で求められているデータサイエンティストの養成コースである。 特にビッグデータの取り扱い方、分析の仕方にはどのようなものがあり、我々が調査・研究にどのように使っていけるかを考える機会にしたい。同時に分析する際、利用できる代表的統計手法も解説する。		
①達成目標	データサイエンティストの基礎学力をつける。		
⑦成績評価方法	10回までは、各統計手法の分析目的を問うテストを行う。更に、11回以降は指定した研究報告を読み、概要をレポートにまとめ提出する。それらにより評価する。成績配分は、テストは75%、レポートは35%とする。 テストは16目(最終回)に実施する。 出席1/3以下は試験受講できない。		
教科書	なし		
参考書	逐次紹介していく。		
履修上の注意	外部講師の講義は実施はきまっているものの現在予定未定です。決まり次第連絡します。		
③④ 授業計画	授業内容	主なモデル・コアカリキュラム項目	
第1回	ビッグデータとは		
第2回	多変量解析を学ぶ上での統計学的基礎知識の説明		
第3回	多変量解析の事例見本		
第4回	主成分分析(1)		
第5回	主成分分析(2)		
第6回	数量化III類、コレスポンデンス分析(1)		
第7回	数量化III類、コレスポンデンス分析(2)		
第8回	クラスター分析、テキスト分析		
第9回	研究事例の解説		
第10回	外部講師の特別講義		
第11回	ゲノム(DB) ゲノムネットサービスの概要		
第12回	DBGETの基本概念: 分子生物学データのウェブ		
第13回	KEGGの基本概念: 遺伝子のウェブと分子間相互作用ネットワーク		
第14回	DBGET		
第15回	NIH LINCS と FAERS の組み合わせ事例		
第16回	期末テスト(レポートはこの時に提出)		
注意			
オフィスアワー			
ナンバリングコード			
99P4406			

授業科目名	医薬品情報学	授業科目名(英)	Drug Informatics																								
⑥教員名	恵谷 誠司																										
開講年度学期	2021年度 前期																										
曜日時限	月曜1限																										
開講学科	薬学部薬学科	授業形態	講義、演習																								
⑤単位数	2.0	学年	4年																								
科目区分	専門科目	単位区分	必修																								
②授業概要	<p>薬物治療に必要な情報を医療チームおよび患者に提供したり、処方設計を提案したり、臨床上の問題解決ができるようになるために、医薬品情報ならびに患者情報の収集・評価・加工に関する基本的知識を修得し、それらを活用するための基本的事項を身につける。</p> <p>そのため情報、情報源、収集・評価・加工・提供・管理に関する到達目標について学習する。</p> <p>さらに、実際に臨床の現場で生じた事例などをもとに、臨床現場の薬剤師として新たに医薬品情報を創出する姿勢、手法などを学習する。その過程を通じて作製した成果物には、県内の薬剤師に公開し、日常業務に活かしてもらおう。</p> <p>インターネット検索(PMDA、PubMed等)、グループワークなどを適宜実施する。</p> <p>【実務経験教員による授業】</p> <p>本授業の担当教員である恵谷 誠司は、鹿児島県薬剤師会薬事情報センターにおいて、一般からの医薬品に関する効果・副作用・治療法、薬剤師の説明に対する不安・クレーム、インターネット情報と薬剤師の説明の齟齬等に関する相談対応、薬剤師からの医薬品情報に関する相談対応に従事した経験を有す。また、日本薬剤師会DI委員として薬局等で発生したヒヤリ・ハット事例をもとにした詳細事例解析の作成、さらに日本薬剤師会医薬品情報評価検討会にてDSU解説の作成などに従事した経験を有す。それらの活動を通じて得た知識等を踏まえ医薬品情報の入手・評価・加工等について講義する。実務実習等において学習内容が活かされるように、薬局等の現場で発生した事例を題材として、添付文書、インタビューフォーム、ガイドライン等を利用し、例えば、患者心理を踏まえた情報提供等について講義する。</p>																										
①達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医薬品の開発また取り扱う上で必須の医薬品情報源及び関連する法律・制度等を挙げ説明できる。 ・ 医薬品添付文書、インタビューフォーム、リスクマネジメントプラン等を理解し活用できる。 ・ 目的に合った医薬品関連情報を適切な情報源からの確に収集できる。 ・ 収集した医薬品情報を科学的に評価できる(EMBの基本概念と代表的な臨床研究法について理解し、添付文書や論文等の理解に活かすことができる)。 ・ 医薬品情報の利用方法が理解できる。 ・ 患者や他の医療者からのニーズに合わせた情報の選択・加工と提供ができる。 ・ 臨床現場で生じた事例を基に新たな医薬品情報を創出できる。 																										
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3分の2以上の出席を満たしたものが成績評価の対象となる。 ・ 成績評価は、達成目標に対する試験および演習・小問(講義前(中・後)課題、グループ討議の成果発表)によって行う。 <p>【配点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験(50点満点) + 演習・小問(グループ討議および成果発表(20点満点) + 講義前(中・後)課題(30点満点)) ・ 合計 100点満点 <ul style="list-style-type: none"> ・ 講義前(後)課題(30点満点)の評価方法 <p>評価ポイント: 課題に対して、的確かつ不足なく簡潔かつ分かりやすく回答しているか</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">① 各回の課題を次の5段階で評価</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード 5: 大変優れている</td> <td style="text-align: right;">1.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード 4: 優れている</td> <td style="text-align: right;">0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード 3: 良い</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード 2: 努力が必要である</td> <td style="text-align: right;">0.4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">グレード 0: 評価できない(未提出)</td> <td style="text-align: right;">0.0</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ② ①の平均ポイントに30を乗じ評価点とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・ グループ討議の成果発表の配点(20点満点) 			① 各回の課題を次の5段階で評価				グレード 5: 大変優れている	1.0			グレード 4: 優れている	0.8			グレード 3: 良い			0.6	グレード 2: 努力が必要である	0.4			グレード 0: 評価できない(未提出)	0.0		
① 各回の課題を次の5段階で評価																											
グレード 5: 大変優れている	1.0																										
グレード 4: 優れている	0.8																										
グレード 3: 良い			0.6																								
グレード 2: 努力が必要である	0.4																										
グレード 0: 評価できない(未提出)	0.0																										

<p>⑦成績評価方法</p>	<p style="text-align: center;">＜グループ発表の評価:担当教員による評価＞（10点満点）</p> <p>① はっきりとわかり易く発表している ② 時間配分を考えながら、適度なスピードで発表している ③ 十分に調査・勉強し、課題を理解している</p> <p style="text-align: center;">上記評価項目に対する評価はグレード 5～グレード 0に分類し、以下のように行う。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>・ グレード 5:大変優れている</td> <td style="text-align: right;">10点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ グレード 4:優れている</td> <td style="text-align: right;">8点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ グレード 3:良い</td> <td></td> <td style="text-align: right;">6点</td> </tr> <tr> <td>・ グレード 2:やや努力が必要である</td> <td style="text-align: right;">4点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ グレード 1:かなり努力が必要である</td> <td style="text-align: right;">2点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ グレード 0:評価できない</td> <td style="text-align: right;">0点</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">＜グループ発表の評価:グループ間での相互評価＞（10点満点）</p> <p style="text-align: center;">評価項目は ＜グループ発表の評価:担当教師による評価＞と同じ。</p> <p style="text-align: center;">評価項目に対する評価はグレード 5～グレード 0に分類し、以下のように行う。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>・ グレード 5:大変優れている</td> <td style="text-align: right;">10点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ グレード 4:優れている</td> <td style="text-align: right;">8点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ グレード 3:良い</td> <td></td> <td style="text-align: right;">6点</td> </tr> <tr> <td>・ グレード 2:やや努力が必要である</td> <td style="text-align: right;">4点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ グレード 1:かなり努力が必要である</td> <td style="text-align: right;">2点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ グレード 0:評価できない</td> <td style="text-align: right;">0点</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">* 各グループの点数を合計し、グループ数で除し、小数点以下第1位を四捨五入する。</p> <p>【評価】 S:90～100点、A:80～89点、B:70～79点、C:60～69点、D:59点以下 不合格</p> <p>【再試験: 有】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 合計点が60点に達しなかったものについて、再試験を1度だけ実施する。 ・ なお、再試験については、レポートに替えることがある。 ・ 再試験は100点満点とし、60%以上に達したものを評点60点(C標記)として合格とする。 	・ グレード 5:大変優れている	10点		・ グレード 4:優れている	8点		・ グレード 3:良い		6点	・ グレード 2:やや努力が必要である	4点		・ グレード 1:かなり努力が必要である	2点		・ グレード 0:評価できない	0点		・ グレード 5:大変優れている	10点		・ グレード 4:優れている	8点		・ グレード 3:良い		6点	・ グレード 2:やや努力が必要である	4点		・ グレード 1:かなり努力が必要である	2点		・ グレード 0:評価できない	0点	
・ グレード 5:大変優れている	10点																																				
・ グレード 4:優れている	8点																																				
・ グレード 3:良い		6点																																			
・ グレード 2:やや努力が必要である	4点																																				
・ グレード 1:かなり努力が必要である	2点																																				
・ グレード 0:評価できない	0点																																				
・ グレード 5:大変優れている	10点																																				
・ グレード 4:優れている	8点																																				
・ グレード 3:良い		6点																																			
・ グレード 2:やや努力が必要である	4点																																				
・ グレード 1:かなり努力が必要である	2点																																				
・ グレード 0:評価できない	0点																																				
<p>教科書</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ベーシック薬学教科書21「医薬品情報学」第2版 上村直樹、下平秀夫(編) (化学同人) 2. 必要に応じて資料を配布する。 																																				
<p>参考書</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「医薬品情報学」第5版、山崎幹夫(監修)、望月眞弓・武立啓子・堀里子(編)東京大学出版会 2. 臨床薬学テキストシリーズ「薬学倫理・医薬品開発・臨床研究・医療統計学」、乾賢一(監修)、安原真人・佐藤俊哉・平山佳伸(編)(中山書店) 3. 医薬品医療機器総合機構ホームページ (国内で販売されている医療用医薬品、一般用医薬品に関する基本的な情報が提供されている)。 4. PubMed (アメリカ国立医学図書館提供の医学系データベースMEDLINEの検索サイト)。 																																				
<p>履修上の注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 化学物質に情報が付加され、初めて医薬品となる。医薬品情報は、医薬品を安全かつ効果的に利用するために必須であり、薬剤師はそれらの情報の使い手である。また、薬剤師は、臨床の現場で発生した様々な事象を基にした新たな医薬品情報の創り手でもある。情報を使うにせよ、創るにせよ、基礎となる知識や態度をしっかりと身に付けておく必要がある。 ・ 入門統計学、入門情報リテラシー、情報リテラシー、生物統計学、臨床統計学、健康ビッグデータ解析学、関連法規、その他の基礎科目等と関連する。 ・ 実際に臨床の現場(医療機関や薬局)で発生した事例を題材としたグループワークを課す。成果物は県内の薬剤師に公開する予定にしている。グループワークを通じて、少しでも現場の問題解決に寄与したと言う自信を身に付けて欲しい。 																																				

③④ 授業計画	授業内容	主なモデル・コアカリキュラム項目
第1回	イントロダクション 医薬品情報と薬剤師職能 1. 医薬品情報の基本的概念 2. 医薬品情報と薬剤師の役割 3. 薬物治療に必須の患者情報	E3-(1)-①、E3-(2)-①、②
第2回	医療制度に基づく医薬品情報とその特徴 1. 医薬品の開発過程で得られる情報の種類と特徴 2. 市販後に得られる情報の種類と特徴 3. 厚生労働省、製薬企業などが発行する資料とそれらの特徴	E3-(1)-①、②
第3回	医薬品情報源 1 1. 医薬品添付文書(医療用、一般用)の法的位置づけと活用(記載項目とその必要性) 2. 医薬品インタビューフォームの位置づけと活用 3. リスクマネジメントプランの位置づけと活用 4. 申請資料の位置づけと活用	E3-(1)-②
第4回	医薬品情報源 2 (演習) 1. 独立行政法人 医薬品医療機器総合機構(PMDA)ホームページの活用 ・ 医薬品添付文書 ・ 医薬品インタビューフォーム ・ リスクマネジメントプラン(RMP) ・ 申請資料 ・ 重篤副作用疾患別対応マニュアル ・ 緊急安安全性情報、安全性速報 ・ DSU ・ 副作用報告制度 ・ 健康被害救済制度 ・ 回収情報 ・ PMDAメディアナビ/マイ医薬品集作成サービス 等	E3-(1)-②、③
第5回	医薬品情報源 3 1. 医薬品情報源としての一次資料、二次資料、三次資料 2. 代表的な二次資料、三次資料とそれらの特徴 3. 代表的な医薬品情報データベースとそれらの特徴	E3-(1)-②、③
第6回	医薬品情報源 4 (演習) 1. PubMed等の活用 2. その他の情報源 3. 大学図書館等の活用	E3-(1)-②、③
第7回	医薬品情報の評価 1 1. 医薬品情報の評価に必要な基本的項目 2. EBM の基本概念と有用性 3. EBM 実践のプロセス	E3-(1)-③、④

第8回	<p>医薬品情報の評価 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 臨床上の問題を解決するために必要な情報(論文)の評価 2. 研究デザインの長所と短所及び留意点 3. 医薬品情報・臨床論文に掲載されたデータを理解・評価するために必要な統計の知識の確認 	E3-(1)-④、⑤、⑥
第9回	<p>医薬品情報の評価 3 (演習)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 臨床上の問題を解決するために必要な情報(論文)の評価 2. 研究デザインの長所と短所及び留意点 3. 医薬品情報・臨床論文に掲載されたデータを理解・評価するために必要な統計の知識の確認 4. 論文を評価してみよう (演習) 	E3-(1)-④、⑤、⑥
第10回	<p>医薬品情報の評価 4 (含む演習)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. インターネットなどを利用した代表的な医薬品情報の収集の留意点 2. インターネット情報、TV CM、雑誌記事などの医薬品情報等を題材として、問題点の抽出と一般への啓発(情報提供)方法などについて考える 	E3-(1)-③
第11回	<p>医薬品情報の応用 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目的に合った適切な情報源(治療情報、副作用情報、相互作用情報等)の的確な選択と評価、加工、情報提供 2. 医薬品の採用、選択にあたって検討すべき内容 	E3-(1)-③、⑦
第12回	<p>医薬品情報の応用 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 医療現場から薬剤師が新しい情報を創造するために 2. 臨床研究と倫理審査について 	E3-(1)-③、⑥、Adv-E3-②
第13回	<p>臨床の現場で生じた事例を基に医薬品情報を創出する (演習) 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 薬局あるいは病院で発生した事例を基に作成したグループワーク課題の提示 2. グループワーク 3. 発表資料作成 	E3-(1)-②、③、④、⑤、⑥、⑦、Adv-E3-②
第14回	<p>臨床の現場で生じた事例を基に医薬品情報を創出する (演習) 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. グループワーク 2. 発表資料の作成 3. 成果発表 	E3-(1)-②、③、④、⑤、⑥、⑦、Adv-E3-②
第15回	<p>臨床の現場で生じた事例を基に医薬品情報を創出する (演習) 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 成果発表 2. 総合討論 <p>成果物については、いくつかを選択し薬剤師会会報等を通じて県内の薬剤師に公開する予定にしている。</p>	E3-(1)-②、③、④、⑤、⑥、⑦、Adv-E3-②
第16回	<p>【試験】</p> <p><出席2/3以上を満たす場合></p> <p>第1回から第15回までの全項目について総合的に問う試験を実施し、成績評価に示した通りの方法で評価する。</p> <p><出席2/3未満の場合></p> <p>成績評価の対象としない。</p>	

<p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ インターネットを利用した演習・小問を実施するため、またはインターネットが利用できるデバイスを毎回持参すること。 ・ 配布資料がある場合は、当該講義の3日前までにMoodleに資料を掲載する。各自でパソコンにダウンロードし、講義当日、紙に印刷して持参するか、ノートパソコンを持参し資料を閲覧すること。 ・ 講義順、講義内容は進行度等によって変更することがある。その際は、適宜連絡する。 ・ 臨床現場で発生した事例を使用し、目的に応じた資料の作成等を行う。事例については、匿名化する等により個人情報保護するが、情報の取扱いに注意する。 <p>・ 講義は原則として対面にて実施する予定にしているが、新型コロナウイルス感染症の状況によっては、対面とWEBを組み合わせたハイブリッド型あるいはWEB型を組み合わせる可能性がある。その場合は、予めMOODLE等に情報を掲載する。</p> <p>・ 履修に際しては、入門統計学、入門情報リテラシー、情報リテラシー、生物統計学、臨床統計学、健康ビッグデータ解析学、その他の基礎科目等で習った内容を一通り復習しておく。</p>
<p>オフィスアワー</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 質問等がある場合は、月曜日から金曜日の午前10時から午後5時までの間、いつでも受け付ける。場所は6号館3階 恵谷研究室。 ・ なお、講義、会議等で不在としている場合があるので、e-mailにて事前に連絡し調整すること。
<p>ナンバリングコード</p>	
<p>99P4402</p>	

授業科目名	医療経済学	授業科目名(英)	Medical Economics
⑥教員名	下川 昌文、恵谷 誠司		
開講年度学期	2021年度 前期		
曜日時限	火曜3限		
開講学科	薬学部薬学科	授業形態	講義、演習
⑤単位数	2.0	学年	4年
科目区分	専門科目	単位区分	必修
	<p>医薬品が流通する場面には、必ず経済的な問題が付随する。本科目では、「社会保障制度」、「医療体制」、「薬剤経済」の3つの視点から、医療保険、診療報酬、薬価基準、医薬品の流通、医薬品の費用対効果等の基礎について学び、医療経済的な視点を含めた医薬品の適正使用の考え方を身に付ける。</p> <p>また、残薬調整やフォーミュラリー作成などに取り組んでいる薬剤師から、彼らの医薬品適正使用に対する思いや姿勢を学ぶ。</p> <p>授業の担当は、社会保障制度、診療報酬、調剤報酬、介護報酬の仕組み、実際の保険請求業務等(第1回から第8回までと第15回)については恵谷が、国民医療費の動向、医薬品等に係る知的財産権保護の仕組み、医薬品市場の動向、薬剤経済評価手法等(第9回から第13回まで)については下川が、薬剤師の介入による医療経済効果の実例(第15回)については外部講師が行う。</p> <p>内容理解度は、次回講義の最初の時間を利用した簡単な小テスト(前回講義の内容)と中間時期で行う到達度確認により確認する。</p> <p>【実務経験教員による授業】</p>		
②授業概要	<p>1. 本講義の担当教員である下川 昌文は、1993年4月から2020年3月まで27年間、厚生労働省((独)医薬品医療機器総合機構、(株)産業革新機構等への出向を含む。)において、医薬品の流通、後発医薬品の承認・普及等を含む薬務行政や厚生労働行政の推進に必要な研究の企画立案、革新的医薬品開発のための投資事業等に携わってきた。医療経済学は、社会保障制度、薬剤経済等、厚生労働行政に深く関わる内容を扱う学問である。厚生労働省での経験、知識を活かし、医薬品の市場の特徴・企業展開、後発医薬品の役割、オーファンドラッグ等の日本における医薬品開発の諸問題と政策について、背景も含めてわかりやすく解説することによって、現状と課題を認識するとともに、薬剤師が担う役割とその意義を理解し薬剤師として適切な対応がとれるための教育を行う。</p> <p>2. 本講義の担当教員である恵谷 誠司は、鹿児島県薬剤師会薬事情報センターにおいて、主に薬局薬剤師からの医療保険制度、介護保険制度、診療報酬請求等に関わる相談対応、2年毎の診療報酬改定に関わる資料集の編纂等に従事。また、鹿児島県後発医薬品安心使用協議会の立ち上げ時よりオブザーバーとして参加。それらを通じて得た知識等を踏まえ、医療保険制度、療養担当規則、公費負担制度、調剤報酬等について、関連する法律、施行規則、省令、通知などの利用方法、解釈などを交えながら講義する。さらに、鹿児島県薬剤師会では全国に先駆け残薬調整事業を実施しており、それによって得られた成果等に触れながら医療経済の適正化における薬剤師の役割についても紹介する。</p> <p>3. 残薬整理に関して、あるいは、フォーミュラリーに関し実施する上での考え方・資料の評価・薬剤師の役割等について、実際に取り組んでいる薬剤師を招聘し講義を行う予定にしている。</p>		
①達成目標	<p>・社会保障制度のもので提供される医療と福祉について、現状と課題を認識するとともに、薬剤師が担う役割とその意義を理解する。</p> <p>1. 社会保障制度(医療保険制度、公費負担医療、介護保険制度等)に関連する法規について列挙し、説明できる。</p> <p>2. 診療報酬、調剤報酬、介護報酬の仕組み、実際の保険請求業務等についての説明と簡単な請求業務を実施できる。</p> <p>3. 国民医療費の動向等から予想される問題点について列挙し、その解決方法(現在実施されている施策等)とそれに対する薬剤師の役割について説明できる。</p> <p>4. 医薬品等に係る知的財産権保護の仕組み(申請、承認など)について説明できる。</p> <p>5. 医薬品の創製に関わる仕組みについて、日本と諸外国でどのように異なるかを説明できる。</p> <p>6. 国際的な医薬品市場の動向と企業展開について説明できる。</p> <p>7. 代表的な薬剤経済評価手法を用いて、薬物治療の効率性を評価できる。</p> <p>8. 希少疾病に対する医薬品(オーファンドラッグ)開発の現状と問題点について説明できる。</p>		

⑦成績評価方法	<p>3分の2以上の出席を満たした者が成績評価の対象となる。</p> <p>達成目標事項についての「演習・小問」および「試験」を行い、その成績の合計に応じて以下のように評価を与える。 S:90～100点、A:80～89点、B:70～79点、C:60～69点、D:59点以下 不合格</p> <p>なお、「演習・小問」は、各回(第1回、第8回、第9回、第14回、第15回を除く。)に行われる計10回の「小テスト」及び第8回に行われる「到達度確認」からなる。 また、各内容別の配点は次のとおりとする。 ◎「演習・小問」:65点(うち、小テスト:30点(全10回合計)、到達度確認:35点) ◎「試験」:35点</p> <p>再試験:有 ・成績評価 60点未満のものについて、1度だけ再試験を実施し、点数が60点以上に達したものをD評価とする。</p>
教科書	<ul style="list-style-type: none"> ・薬事関連法規・制度解説(薬事日報社) ・必要に応じて資料を配布する。
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・厚生労働省ホームページ ・日本ジェネリック製薬協会ホームページ
履修上の注意	

③④ 授業計画	授業内容	主なモデル・コアカリキュラム項目
第1回	<p>①イントロダクション ②日本の社会保障制度の枠組みと特徴について</p> <p>【授業外学習の課題】 ・授業の初めに前回の授業内容について小テストを行うので、必ず、授業終了後に復習するとともに、小テストによって理解の程度を確認し、知識を定着させること。できるだけ予習も行うと効果的である。 ・第2回以降の講義(第8回を除く。)の予習、復習についても、同様な手法によること。</p>	B-(3)-①-1
第2回	医療保険制度について① (海外の保険医療制度と我が国の保健医療制度の違いなどを含む)	B-(3)-①-2 Adv-B-②-1
第3回	療養担当規則について	B-(3)-①-2,3
第4回	公費負担医療制度について 介護保険制度について	B-(3)-①-4,5
第5回	薬価基準制度について	B-(3)-①-6
第6回	調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて① ・それぞれの点数が発生した理由を含め	B-(3)-①-7
第7回	調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて ②(演習) ・事例を基に調剤報酬を計算し、保険負担、自己負担、後発医薬品調剤、残薬整理の医療経済における影響などについて考え、問題点と解決策などについて考える。(第11回の講義に繋ぐ)	B-(3)-①-7
第8回	到達度確認と解説を行う。 到達度確認は、第1回～7回までの授業内容について行う。	
第9回	①医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて ②国際的な医薬品市場の動向と企業展開について	B-(3)-②-1 薬学アドバンス教育ガイドライン B-③-4
第10回	国民医療費の動向について	B-(3)-②-2
第11回	①後発医薬品とその役割について ②医薬品等に係る知的財産権保護の仕組み(申請、承認など)について	B-(3)-②-3 薬学アドバンス教育ガイドライン B-③-1
		B-(3)-②-4 薬学アドバンス

第12回	薬物療法の経済評価手法について①	教育ガイドライン B-③-6
第13回	①日本における医薬品開発の諸問題と政策について ・小児用医薬品、希少疾病用医薬品、革新的医薬品の開発の課題と政策 ②医薬品の創製に関わる仕組みについての、日本と諸外国の違い	薬学アドバンス 教育ガイドライン B-③-3,5
第14回	薬物療法の経済評価手法について② ・薬物療法の経済評価に関する論文を利用し、薬剤師の介入による経済効果について学ぶ。	薬学アドバンス 教育ガイドライン B-③-3,5
第15回	薬剤師の介入による医療経済効果の実例 ・残薬整理の効果と薬剤師の役割 あるいは ・フォーミュラリーの効果と薬剤師の役割 について、外部講師 招聘する予定	B-(3)-②-4
第16回	期末試験 ・授業第9回～15回の内容について試験を行う。	
注意	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都合により、授業内容や順番が入れ替わる場合が予想される。その際は、担当教員から事前に連絡する。 ・ 必要に応じてインターネット検索を行う場合がある。その際は、個人のパソコンを持参するよう担当教員から予め連絡をする。 ・ 各回の講義で使用する資料を講義の7～3日前を目途にMoodle上にアップするので、各自でパソコンにダウンロードし、講義当日、紙に印刷して持参するか、ノートパソコンを持参し資料を閲覧すること。 ・ 出欠は、小テストを実施する場合は小テストの解答の提出、小テストを実施しない場合は出欠アンケートへの解答をもって出席とみなす。 	
オフィスアワー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 下川への質問等は、月曜日から金曜日の午前10時から午後5時までのいつでも可能。場所は6号館3階 下川研究室 ・ 恵谷への質問等は、月曜日から金曜日の午前10時から午後5時までのいつでも可能。場所は6号館3階 恵谷研究室 ・ ただし、講義、会議等で不在の場合があるので、e-mailにて事前に連絡し調整すること。 	
ナンバリングコード		
99P4403		

[授 業 科 目 表]

機械工学科 基礎科目・専門科目一覧表

授業科目名	標準履修学年及び単位				週時間	授業科目名	標準履修学年及び単位				週時間
	1年	2年	3年	4年			1年	2年	3年	4年	
◆基礎科目「基幹基礎」(必修) ◆【18単位】					◆専門科目(選択) ◆						
基礎数学	2				2	確率・統計		2			2
基礎物理	2				2	機械計測学		2			2
線形代数Ⅰ	2				2	制御工学Ⅱ		2			2
微分積分学及び演習	3				3	コンピュータシステム		2			2
物理学及び演習	3				3	プログラミング演習Ⅰ		2			2
物理学実験	2				4	プログラミング演習Ⅱ		2			2
コンピュータ演習Ⅰ	2				2	地域産業論		2			2
コンピュータ演習Ⅱ	2				2	インターンシップ			1		集中
◆基礎科目「基幹基礎」(選択) ◆					CAD演習						
基礎化学	2				2	自動制御			2		2
◆基礎科目「専門基礎」(必修) ◆【21単位】					設計製図Ⅱ						
工学数学及び演習	3				3	熱力学Ⅱ			2		2
一般力学及び演習	3				3	流体力学Ⅱ			2		2
熱力学Ⅰ及び演習		3			3	機械力学Ⅱ			2		2
材料力学Ⅰ及び演習		3			3	機械材料工学			2		2
制御工学Ⅰ及び演習		3			3	伝熱工学			2		2
機械力学Ⅰ及び演習		3			3	ロボット工学			2		2
流体力学Ⅰ及び演習		3			3	材料力学Ⅱ			2		2
◆専門科目(必修) ◆【18単位】					デザイン工学Ⅰ						
機械工学通論	2				2	デザイン工学Ⅱ			2		2
設計製図Ⅰ		2			2	センサ工学			2		2
機械工作実習		通2			2	科学英語・発表技術			2		2
機械工学実験Ⅰ		2			4	特許法			2		2
機械工学実験Ⅱ			4		通6	経営工学			2		2
卒業研究				6		電気電子工学通論Ⅰ			2		2
◆専門科目(選択) ◆【45単位】					電気電子工学通論Ⅱ						
研究入門セミナー	1				1	感性工学			2		2
コンピュータ概論	2				2	地域技術学			2		2
機械数学Ⅰ	2				2	自動車工学			2		2
機械系基礎英語	2				2	航空宇宙工学				2	2
機械数学Ⅱ		2			2	メカトロニクス				2	2
機構学		2			2	燃焼工学				2	2
機械工作法		2			2	機器制御				2	2
						リーダーシップ論				2	2

(備考)

1. 週時間は半期を基準とする。
2. 【 】内は各区分ごとの卒業所要単位数を表す。

[授 業 科 目 表]

基礎科目、専門科目、卒業研究一覧表

授業科目名	標準履修学年及び単位					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
◆基礎科目「基幹基礎」(必修)◆【6単位】						
基礎化学	2					
入門統計推計学	2					
情報リテラシー	2					
◆基礎科目「基幹基礎」(選択)◆						
基礎生物学	1					
基礎数理学	1					
入門情報リテラシー	2					
◆基礎科目「専門基礎」(必修)◆【2単位】						
科学英語 A			1			
科学英語 B				1		
◆専門科目(必修)◆【168単位】						
基礎物理化学	2					
生化学 1	2					
薬学概論	2					
ヒューマンコミュニケーション1演習	1					
早期体験学習	1					
無機化学	2					
有機化学 1	2					
有機化学 1 演習	1					
生化学 2	2					
分析科学	2					
物理化学	2					
ヒューマンコミュニケーション2演習	1					
機能形態学 1	2					
薬学倫理	4					
生薬学 1		2				
生命物理化学		2				
有機化学 2		2				
有機化学 2 演習		1				
微生物学		2				
臨床分析科学		2				
生化学 3		2				
健康と栄養		2				
機能形態学 2		2				
生物系実習		1				
薬剤学 1		2				
生薬学実習		1				
免疫学		2				
生薬学 2		2				
物理・分析科学実習		1				
有機化学 3		2				
有機化学 3 演習		1				
スペクトル解析		2				
有機スペクトル解析		2				
有機スペクトル解析実習		1				
生物有機化学		2				
薬剤学 2		2				
環境と健康 1		2				
有機化学実習		1				
有機合成化学		2				
授業科目名	標準履修学年及び単位					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年
薬理学 1		2				
分子細胞生物学			2			
生物統計学			2			
薬理学 2			2			
疾病と病態			2			
環境と健康 2			2			
薬理学実習			1			
医薬化学			2			
再生医療学			2			
製剤学 1			2			
薬物治療学			2			
薬剤学実習			1			
衛生薬学実習			1			
レギュラトリーサイエンス			2			
薬剤師論			2			
臨床統計学			2			
医療人入門			2			
バイオ医薬品			2			
総合医療薬学 1			2			
総合医療薬学 2			2			
総合医療薬学 3			2			
総合医療薬学 4			2			
製剤学 2			2			
疾病の予防			2			
山口県地域医療学 1			2			
医療安全学 1			2			
山口県地域医療学 2				2		
医薬品情報学				2		
医療経済学				2		
薬事法規・社会薬学				2		
漢方概論				2		
健康ビッグデータ解析学				2		
総合医療薬学 5				2		
総合医療薬学 6				2		
総合医療薬学 7				2		
医療安全学 2				2		
患者情報学				2		
薬学臨床事前実習				5		
病院薬局実務実習					20	
薬学基礎総論				1		
薬剤師業務総論						2
◆専門科目(選択)◆【4単位】						
バイオ・ケモインフォマティクス			2			
放射医科学			1			
創薬化学			2			
インシリコ創薬			2			
◆卒業研究(必修)◆【6単位】						
卒業研究 1				2		
卒業研究 2					2	
卒業研究 3						2

(備考) 【 】内は各区分の卒業に必要な単位数を表す。

学習・教育目標

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ます。また、学修した数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し活用できる能力を身につけます。

プログラムの修了要件

在籍する学部学科に関わらず、数理・データサイエンス・AIに関する科目を履修することを可能とした「学部横断型プログラム」です。教育プログラムを構成する導入・心得・基礎からなるプログラム学習内容（1）から（5）に対応した科目をそれぞれ2単位以上修得した場合、数理・データサイエンス・AI教育プログラムを修了したと認定します。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム カリキュラム表

分類	プログラム学習内容	数理・データサイエンス・AI教育プログラム 科目群				修了要件
		1年次	2年次	3年次	4年次	
導入	（1）データ・AIは、現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0等）に深く寄与しているものであり、私たちの生活と密接に結びついていることを学ぶ	電気工学特別講義 ● 入門統計推計学 ● コンピュータ概論 ●	地域社会学 ●●●	デザイン工学1 ● 人工知能 ● 電気電子工学通論2 ● 特許法 ●●● 臨床統計学 ●	健康ビッグデータ解析学 ●	2単位以上修得
	（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ことを学ぶ	社会学 ●●● 社会統計学 ●●● 入門統計推計学 ●	社会学 ●●● 地域社会学 ●●● 社会統計学 ●●●	社会学 ●●● 社会統計学 ●●● 経営工学 ●●● 人工知能 ●●● 臨床統計学 ● 疾病の予防 ●	健康ビッグデータ解析学 ● 医薬品情報学 ●	2単位以上修得
	（3）様々なデータ利用の現場におけるデータ活用事例を通し、数理・データサイエンス・AIは、様々な適用領域の知見と組み合わせることで価値を創出することを学ぶ	社会学 ●●● 社会統計学 ●●● 学術と地域文化1 ●	社会学 ●●● 社会統計学 ●●● 地域社会学 ●●● 学術と地域文化1 ●	社会学 ●●● 特許法 ●●● 社会統計学 ●●● 地域技術学 ●●● デザイン工学1 ●●● 人工知能 ●●● 臨床統計学 ● 生物統計学 ● 学術と地域文化1 ●	学術と地域文化1 ● 健康ビッグデータ解析学 ● 医療経済学 ●	2単位以上修得
心得	（4）活用に当たっての様々な留意事項（個人情報保護、データ倫理等）を理解し、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を学ぶ	コンピュータ概論 ●●● コンピュータ演習1 ●●● コンピュータ演習2 ●●● 入門情報リテラシー ● 情報リテラシー ●				2単位以上修得
基礎	（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」といった基本的な活用法を学ぶ	社会統計学 ●●● コンピュータ演習1 ●●● コンピュータ演習2 ●●● 入門情報リテラシー ● 情報リテラシー ●	社会統計学 ●●● 確率・統計 ●●	経営工学 ●●● 社会統計学 ●●● 生物統計学 ●●●	医薬品情報学 ●	2単位以上修得