

【 47 】 2021 年度 大学院シラバス

<p>専攻分野/コース (英文名)</p>	<p>医療情報処理技術応用研究分野 (Medical Information and Communication Technology Research)</p>
<p>研究指導教員</p>	<p>小林 泰之</p>
<p>研究・教育の概略</p>	<p>近年、人工知能(AI: Artificial Intelligence)を含む ICT(Information and Communication Technology)が格段に進化し、医療の世界においてもその臨床応用が非常に期待されている。医療情報処理技術応用研究分野では、既存の医療 ICT の利活用方法に限定することなく、広く世の中の様々な最新デジタル技術の応用に取り組むことで新たな ICT 機器やツールの開発を進め、医療や健康産業におけるイノベーションを創出することを目的としている。さらに、ICT 技術を人々の健康な生活レベルの維持・向上、及び、疾病の早期発見・疾患予防に積極的に活用して、患者さんや住民も加えた包括的な先進的地域連携ヘルスケアシステムを構築する。また、知財を創出する新たな機器開発や臨床アプリケーションの開発、AI の活用による精度の高い治療効果予測・予後評価を実現し、Precision Medicine 時代に対応した新たな診断学を確立することを目的としている。ICT に特化した大学院講座を設けることにより、医学の知識だけでなく、新しい ICT 技術に加えて医療政策・医療経済など健康関連領域を包含した広い視野を持ち、次世代医療をリードする人材育成を行う。上記目的を実現させるため、他施設の AI 研究者や様々な企業との共同研究を積極的に推進する。当講座のミッションは、最新の ICT・AI 技術を活用して医療・ヘルスケアを飛躍的に進化させ、寿命 120 歳時代に向けて人類のより良い社会を実現することである。</p>
<p>研究項目</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. AI(Machine Learning/Deep Learning 等)を用いた予測アルゴリズムの作成 2. 画像診断における AI を用いた診断システムの開発 3. 医療における AI の特殊性(データ数・プロセス解析)を解決する手法の開発 4. 医療における ICT の新たな利活用法及びシステムの開発 5. 病院内の臨床上での様々な課題に対する AI を用いた解決手法の開発
<p>準備学習予習・復習</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事前に AI、IoT(Internet of Things)、VR(Virtual Reality)/AR(Augmented Reality)、Robotics 等に関して、興味を持った書籍や Internet で情報を収集すること(推薦書籍:人工知能は人間を超えるか、松尾豊著、角川 EPUB 選書、2015)。 2. 講義や配布資料の内容を理解して、参考文献を読み、プレゼンテーションの準備をすること。 3. 講義終了後にはレポートを提出すること。

2021 年度講義シラバス (1)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	医療における最新テクノロジー概論		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期1・後期1)	履修年次	1年		
テーマと目的	医療・ヘルスケア領域における最新テクノロジーに関する概論を理解する				
講義計画	医療・ヘルスケア領域における各最新テクノロジーの活用や影響を概説する				
達成目標	医療・ヘルスケア領域における最新テクノロジーに関して説明できる				
教科書・参考書	ヘルスケア産業のデジタル経営革命(永田満監訳、日経 BP 社)、人工知能と経済の未来(井上智洋著、文藝春秋)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	医療・ヘルスケア領域における最新テクノロジーを理解して研究を行い、論文を作成して発表する				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1	総論		1	新ビジネスモデルⅠ (2)	
2	総説 人工知能		2	新ビジネスモデルⅡ (1)	
3	総説 IoT		3	新ビジネスモデルⅡ (2)	
4	総説 Robotics		4	新ビジネスモデルⅢ (1)	
5	総説 VE/AR/MR		5	新ビジネスモデルⅢ (2)	
6	人工知能と経済の未来		6	新ビジネスモデルⅡ (1)	
7	人工知能と経済の未来		7	新ビジネスモデルⅢ (2)	
8	人工知能と経済の未来		8	新ビジネスモデルⅡ (1)	
9	人工知能と経済の未来		9	新ビジネスモデルⅢ (2)	
10	人工知能と経済の未来		10	新しい組織Ⅰ (1)	
11	押し寄せる変化Ⅰ (1)		11	新しい組織Ⅰ (2)	
12	押し寄せる変化Ⅰ (2)		12	新しい組織Ⅱ (1)	
13	押し寄せる変化Ⅱ (1)		13	新しい組織Ⅱ (2)	
14	押し寄せる変化Ⅱ (2)		14	ヘルスケア新時代 (1)	
15	新ビジネスモデルⅠ (1)		15	ヘルスケア新時代 (2)	

2021 年度講義シラバス (2)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	人工知能概論		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期 1・後期 1)	履修年次	1 年		
テーマと目的	人工知能に関する概略を理解する				
講義計画	人工知能に関する様々な手法を説明する				
達成目標	人工知能に関して説明できる				
教科書・参考書	人工知能概論 (谷口忠大著、講談社、2014)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2 時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	人工知能を活用して研究を行い、論文を作成して発表する				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席Ⓞ)	後期(回)	内 容	(出席Ⓞ)
1	総論 I		1	強化学習 II	
2	総論 II		2	ベイズフィルタ I	
3	総論 III		3	ベイズフィルタ II	
4	総論 IV		4	粒子フィルタ I	
5	基本的な探索 I		5	粒子フィルタ II	
6	基本的な探索 II		6	クラスタリング I	
7	最適経路探索 I		7	クラスタリング II	
8	最適経路探索 II		8	パターン認識 I	
9	ゲーム理論 I		9	パターン認識 II	
10	ゲーム理論 II		10	自然言語処理 I	
11	多段決定:動的計画 I		11	自然言語処理 II	
12	多段決定:動的計画 II		12	記号論理 I	
13	ベイズ理論の基礎 I		13	記号論理 II	
14	ベイズ理論の基礎 II		14	証明と質疑応答 I	
15	強化学習 I		15	証明と質疑応答 II	

2021 年度講義シラバス (3)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	IoT・Robotics・VR/AR/MR 各論		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期1・後期1)	履修年次	1年		
テーマと目的	IoT・Robotics・VR/AR/MR に関する詳細な知識を得る				
講義計画	IoT・Robotics・VR/AR/MR に関する各論を説明する				
達成目標	IoT・Robotics・VR/AR/MR の詳細を説明できる				
教科書・参考書	VR/AR 医療の衝撃(杉本真樹著、ポーンデジタル)、IoT まるわかり(三菱総合研究所編、日本経済新聞出版社)、RPA の威力(安部慶喜・金弘潤一郎、日経 BP 社)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	IoT・Robotics・VR/AR/MR を活用して研究を行い、論文を作成して発表する				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席Ⓞ)	後期(回)	内 容	(出席Ⓞ)
1	IoT (Internet of Things) 総論 I		1	Robotics 総論VI	
2	IoT (Internet of Things) 総論 II		2	Robotics 総論VII	
3	IoT (Internet of Things) 総論 III		3	Robotics 総論VIII	
4	IoT (Internet of Things) 総論 IV		4	Robotics 総論IX	
5	IoT (Internet of Things) 総論 V		5	Robotics 総論 X	
6	IoT (Internet of Things) 総論 VI		6	VR/AR/MR 総論 I	
7	IoT (Internet of Things) 総論 VII		7	VR/AR/MR 総論 II	
8	IoT (Internet of Things) 総論 VIII		8	VR/AR/MR 総論 III	
9	IoT (Internet of Things) 総論 IX		9	VR/AR/MR 総論 IV	
10	IoT (Internet of Things) 総論 X		10	VR/AR/MR 総論 V	
11	Robotics 総論 I		11	VR/AR/MR 総論 VI	
12	Robotics 総論 II		12	VR/AR/MR 総論 VII	
13	Robotics 総論 III		13	VR/AR/MR 総論 VIII	
14	Robotics 総論 IV		14	VR/AR/MR 総論 IX	
15	Robotics 総論 V		15	VR/AR/MR 総論 X	

2021 年度講義シラバス (4)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	テクノロジー・ロードマップ		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期 1・後期 1)	履修年次	1 年		
テーマと目的	テクノロジーのロードマップを理解する				
講義計画	ロードマップの意義や利用法、様々な領域のテクノロジー・ロードマップを概説する				
達成目標	ロードマップを理解し、様々な領域のテクノロジー・ロードマップを説明できる				
教科書・参考書	実践ロードマップ入門 (出川通著、言視舎)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2 時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	テクノロジーのロードマップを研究に活用する				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1	総論		1	ヘルスケア 生活の質の向上 I	
2	ロードマップ作成の必要性		2	ヘルスケア 生活の質の向上 II	
3	ロードマップ作成の基礎 I		3	ヘルスケア 社会的課題 I	
4	ロードマップ作成の基礎 II		4	ヘルスケア 社会的課題 II	
5	ロードマップ作成の基礎 III		5	ヘルスケア ビジネス I	
6	ロードマップのパターン分類		6	ヘルスケア ビジネス II	
7	ロードマップの統合化		7	医療 生活の質の向上 I	
8	ロードマップの検証		8	医療 生活の質の向上 II	
9	経営・事業部門でのコミュニケーション		9	医療 社会的課題 I	
10	研究開発部門でのコミュニケーション		10	医療 社会的課題 II	
11	アライアンス、顧客とのコミュニケーション		11	医療 ビジネス I	
12	意思のあるロードマップ:組織と個人		12	医療 ビジネス II	
13	医学領域におけるロードマップ概論 I		13	食の問題 生活の質の向上	
14	医学領域におけるロードマップ概論 II		14	食の問題 社会的課題	
15	医学領域におけるロードマップ概論 III		15	食の問題 ビジネス	

2021 年度講義シラバス (5)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	医療・画像情報システム		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期1・後期1)	履修年次	1年		
テーマと目的	画像情報システムに関して理解する				
講義計画	画像情報システムの基礎から応用まで概説する				
達成目標	画像情報システムに関して説明できる				
教科書・参考書	医療情報 第5版 医療情報システム編				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	画像情報システムに関して理解する				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1	画像情報システム基礎		1	医療情報システム基礎	
2	画像情報システム基礎		2	医療情報システム基礎	
3	画像情報システム基礎		3	医療情報システム基礎	
4	画像情報システム基礎		4	医療情報システム基礎	
5	画像情報システム基礎		5	医療情報システム基礎	
6	画像情報システム基礎		6	医療情報システム基礎	
7	画像情報システム各論		7	医療情報システム各論	
8	画像情報システム各論		8	医療情報システム各論	
9	画像情報システム各論		9	医療情報システム各論	
10	画像情報システム各論		10	医療情報システム各論	
11	画像情報システム各論		11	医療情報システム各論	
12	画像情報システム各論		12	医療情報システム各論	
13	画像情報システム各論		13	医療情報システム各論	
14	画像情報システム各論		14	医療情報システム各論	
15	画像情報システム各論		15	医療情報システム各論	

2021 年度講義シラバス (6)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	人工知能開発に必要な基礎知識		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期1・後期1)	履修年次	2年		
テーマと目的	人工知能の開発に必要な基礎知識を理解する				
講義計画	人工知能の開発に必要な基礎知識を各論別に概説する				
達成目標	人工知能の開発に必要な基礎知識を説明できる				
教科書・参考書	あたらしい人工知能の教科書(石井一夫監修、翔泳社)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	人工知能を活用して研究を行い、論文を作成して発表する				
講義内容					
前期(回)	内容	(出席◎)	後期(回)	内容	(出席◎)
1	総論 (1)		1	統計的機械学習Ⅱ (2)	
2	総論 (2)		2	強化学習 (1)	
3	人工知能の過去・現在・未来 (1)		3	強化学習 (2)	
4	人工知能の過去・現在・未来 (2)		4	深層学習 (1)	
5	ルールベース (1)		5	深層学習 (2)	
6	ルールベース (2)		6	画像や音声のパターン認識 (1)	
7	人工知能プログラム (1)		7	画像や音声のパターン認識 (2)	
8	人工知能プログラム (2)		8	自然言語処理 (1)	
9	最適解探索 (1)		9	自然言語処理 (2)	
10	最適解探索 (2)		10	知識表現 (1)	
11	最適化プログラム (1)		11	知識表現 (2)	
12	最適化プログラム (2)		12	分散コンピューティング (1)	
13	統計的機械学習Ⅰ (1)		13	分散コンピューティング (2)	
14	統計的機械学習Ⅰ (2)		14	大規模データ・IoT (1)	
15	統計的機械学習Ⅱ (1)		15	大規模データ・IoT (2)	

2021 年度講義シラバス (7)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	人工知能を行うための環境設定		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期 1・後期 1)	履修年次	2 年		
テーマと目的	人工知能を行うための環境設定を理解して実際に環境設定を行う				
講義計画	人工知能を行うための環境設定に関して解説する				
達成目標	人工知能を行うための環境設定を理解して、実際に環境設定を行える				
教科書・参考書	新しい Linux の教科書(三宅英明著、SB Creative)、Azure 実践ガイド(インプレス)、初めての Watson(井上研一著、リックテレコム)、TensorFlow(Nick McClure 著、インプレス)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2 時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	自分で環境設定を行う				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1	総論		1	Chainer	
2	総論		2	Chainer	
3	Azure		3	Chainer	
4	Azure		4	Chainer	
5	Watson		5	TensorFlow	
6	Watson		6	TensorFlow	
7	Linux		7	TensorFlow	
8	Linux		8	TensorFlow	
9	Linux		9	Keras	
10	Linux		10	Keras	
11	Linux		11	Keras	
12	Linux		12	Keras	
13	Linux		13	Caffe	
14	Linux		14	Caffe	
15	Linux		15	Caffe	

2021 年度講義シラバス (8)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	プログラミングの基礎 I		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期 1・後期 1)	履修年次	2 年		
テーマと目的	プログラミングの基礎を理解する				
講義計画	プログラミングの基礎に関して解説する				
達成目標	プログラミングの基礎を理解する				
教科書・参考書	ゼロから作る Deep Learning (斎藤康毅著、オライリー・ジャパン)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2 時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	プログラミングを理解する				
講 義 内 容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1	プログラミング概説		1	ニューラルネットワーク IV	
2	インストール		2	ニューラルネットワーク V	
3	Python 入門 I		3	ニューラルネットワーク VI	
4	Python 入門 II		4	誤差逆伝播法 I	
5	Python 入門 III		5	誤差逆伝播法 II	
6	Python 入門 IV		6	誤差逆伝播法 III	
7	Python 入門 V		7	学習に関するテクニック I	
8	Python 入門 VI		8	学習に関するテクニック II	
9	Python 入門 VII		9	学習に関するテクニック III	
10	パーセプトロン I		10	畳み込みニューラルネットワーク I	
11	パーセプトロン II		11	畳み込みニューラルネットワーク II	
12	パーセプトロン III		12	畳み込みニューラルネットワーク III	
13	ニューラルネットワーク I		13	ディープラーニング I	
14	ニューラルネットワーク II		14	ディープラーニング II	
15	ニューラルネットワーク III		15	ディープラーニング III	

2021 年度講義シラバス (9)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	プログラミングの基礎Ⅱ(実習)		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位(前期1・後期1)	履修年次	2年		
テーマと目的	基礎的なプログラミングを実際に行って理解する				
講義計画	基礎的なプログラミングに関して、実習を通じて理解してもらう				
達成目標	基礎的なプログラミングを自分でできるようにする				
教科書・参考書	ゼロから作る Deep Learning (斎藤康毅著、オライリー・ジャパン)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 4時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	自分でプログラミングを行って研究し、論文を作成して発表する				
講義内容					
前期(回)	内容	(出席◎)	後期(回)	内容	(出席◎)
1,2	プログラミング概説		1,2	ニューラルネットワークⅣ	
3,4	インストール		3,4	ニューラルネットワークⅤ	
5,6	Python 入門Ⅰ		5,6	ニューラルネットワークⅥ	
7,8	Python 入門Ⅱ		7,8	誤差逆伝播法Ⅰ	
9,10	Python 入門Ⅲ		9,10	誤差逆伝播法Ⅱ	
11,12	Python 入門Ⅳ		11,12	誤差逆伝播法Ⅲ	
13,14	Python 入門Ⅴ		13,14	学習に関するテクニックⅠ	
15,16	Python 入門Ⅵ		15,16	学習に関するテクニックⅡ	
17,18	Python 入門Ⅶ		17,18	学習に関するテクニックⅢ	
19,20	パーセプトロンⅠ		19,20	畳み込みニューラルネットワークⅠ	
21,22	パーセプトロンⅡ		21,22	畳み込みニューラルネットワークⅡ	
23,24	パーセプトロンⅢ		23,24	畳み込みニューラルネットワークⅢ	
25,26	ニューラルネットワークⅠ		25,26	ディープラーニングⅠ	
27,28	ニューラルネットワークⅡ		27,28	ディープラーニングⅡ	
29,30	ニューラルネットワークⅢ		29,30	ディープラーニングⅢ	

2021 年度講義シラバス (1 0)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	医療におけるテクノロジーの適応と課題		必修/選択	必修	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	2単位 (前期 1・後期 1)	履修年次	2 年		
テーマと目的	医療・ヘルスケア領域における AI/ICT の活用と課題に関して理解する				
講義計画	医療・ヘルスケア領域における AI/ICT の活用と課題に関して、テクノロジー別に講義する				
達成目標	医療・ヘルスケア領域における AI/ICT の活用と課題に関して説明できる				
教科書・参考書	人工知能時代の医療と医学教育 (高橋優三著、篠原出版新社)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2 時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	医療においてテクノロジーを活用する企画書を作成する				
講 義 内 容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1	人工知能		1	バーチャルリアリティー	
2	人工知能		2	バーチャルリアリティー	
3	人工知能		3	バーチャルリアリティー	
4	人工知能		4	バーチャルリアリティー	
5	人工知能		5	バーチャルリアリティー	
6	人工知能		6	ロボティクス	
7	人工知能		7	ロボティクス	
8	人工知能		8	ロボティクス	
9	人工知能		9	ロボティクス	
10	人工知能		10	ロボティクス	
11	センサー・ウェアブル機器		11	その他のテクノロジー	
12	センサー・ウェアブル機器		12	その他のテクノロジー	
13	センサー・ウェアブル機器		13	その他のテクノロジー	
14	センサー・ウェアブル機器		14	その他のテクノロジー	
15	センサー・ウェアブル機器		15	その他のテクノロジー	

2021 年度講義シラバス (1 1)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野	
講義題目	人工知能最新情報		必修/選択	必須
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070	
単位数	1単位 (後期 1)	履修年次	2 年	
テーマと目的	人工知能等の最新テクノロジーに関する最新知見を学ぶ			
講義計画	各種学会 (国内・海外)、展示会、セミナー等で得られた知見を紹介する			
達成目標	人工知能等の最新テクノロジーに関する最新知見を理解する			
教科書・参考書	なし			
準備学習 (予習・復習・時間)	授業内容を理解する 2 時間			
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価			
卒業認定・学位授与の方針との関連性	自分の研究に最新知見を活用する			
講 義 内 容				
前期 (回)	内 容	(出席◎)	後期 (回)	内 容 (出席◎)
1			1	人工知能に関する最新情報 I
2			2	人工知能に関する最新情報 II
3			3	人工知能に関する最新情報 III
4			4	人工知能に関する最新情報 IV
5			5	IoT に関する最新情報 I
6			6	IoT に関する最新情報 II
7			7	IoT に関する最新情報 III
8			8	IoT に関する最新情報 IV
9			9	VR/AR/MR に関する最新情報 I
10			10	VR/AR/MR に関する最新情報 II
11			11	VR/AR/MR に関する最新情報 III
12			12	VR/AR/MR に関する最新情報 IV
13			13	Robotics に関する最新情報 I
14			14	Robotics に関する最新情報 II
15			15	Robotics に関する最新情報 III

2021年度講義シラバス(12)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	画像診断 CT		必修/選択	選択	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	1単位(前期1)	履修年次	1年		
テーマと目的	CT に関して学ぶ				
講義計画	CT の基礎から各論に関して講義する				
達成目標	CT に関して概説できる				
教科書・参考書	MDCT の基本パワーテキスト(メディカルサイエンスインターナショナル)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	CT の基礎から各論に関して理解する				
講義内容					
前期(回)	内容	(出席◎)	後期(回)	内容	(出席◎)
1	CT 基礎		1		
2	CT 基礎		2		
3	CT 基礎		3		
4	CT 基礎		4		
5	CT 基礎		5		
6	CT 基礎		6		
7	CT 各論		7		
8	CT 各論		8		
9	CT 各論		9		
10	CT 各論		10		
11	CT 各論		11		
12	CT 各論		12		
13	CT 各論		13		
14	CT 各論		14		
15	まとめ		15		

2021 年度講義シラバス (1 3)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	画像診断 MRI		必修/選択	選択	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	1単位 (前期 1)	履修年次	2年		
テーマと目的	MRI に関して学ぶ				
講義計画	MRI の基礎から各論に関して講義する				
達成目標	MRI に関して概説できる				
教科書・参考書	決定版 MRI 完全解説 第 2 版(荒木 力著、秀潤社)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2 時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	MRI の基礎から各論に関して理解する				
講 義 内 容					
前期(回)	内 容	(出席Ⓞ)	後期(回)	内 容	(出席Ⓞ)
1	MRI 基礎		1		
2	MRI 基礎		2		
3	MRI 基礎		3		
4	MRI 基礎		4		
5	MRI 基礎		5		
6	MRI 基礎		6		
7	MRI 各論		7		
8	MRI 各論		8		
9	MRI 各論		9		
10	MRI 各論		10		
11	MRI 各論		11		
12	MRI 各論		12		
13	MRI 各論		13		
14	MRI 各論		14		
15	まとめ		15		

2021年度講義シラバス（14）

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野
講義題目	医療政策・医療経済		必修/選択 選択
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070
単位数	1単位（後期1）	履修年次	1年
テーマと目的	医療経済や医療政策に関して理解する		
講義計画	日本における医療経済や医療政策に関して概説する		
達成目標	医療経済や医療政策に関して説明できる		
教科書・参考書	医療政策を問い直す（島崎謙治著、ちくま書房）、 医療政策集中講義（東京大学公共政策大学院編、医学書院）		
準備学習（予習・復習・時間）	上記参考書のガイドラインを理解する 1時間		
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価		
卒業認定・学位授与の方針との関連性	医療経済や医療政策に関して理解し、自分の研究に役立てる		
講義内容			
前期(回)	内 容 (出席◎)	後期(回)	内 容 (出席◎)
1		1	日本の国民皆保険 I
2		2	日本の国民皆保険 II
3		3	歴史 I
4		4	歴史 II
5		5	人口構造の変化 I
6		6	人口構造の変化 II
7		7	人口構造の変容が医療制度に及ぼす影響 I
8		8	人口構造の変容が医療制度に及ぼす影響 II
9		9	医療政策 I
10		10	医療政策 II
11		11	地域包括ケア・地域医療構想 I
12		12	地域包括ケア・地域医療構想 II
13		13	医療保険制度 I
14		14	医療保険制度 II
15		15	まとめ

2021年度講義シラバス(15)

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野		
講義題目	人工知能の法的保護・知財申請		必修/選択	選択	
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070		
単位数	1単位(後期1)	履修年次	2年		
テーマと目的	人工知能の法的保護・知財申請に関して理解する				
講義計画	人工知能の法的保護・知財申請に関して総論・各論に分けて講義する				
達成目標	人工知能の法的保護・知財申請に関して説明できる				
教科書・参考書	ビジネスの法律実務(人工知能法務研究所編、日本加除出版株式会社)				
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 1時間				
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価				
卒業認定・学位授与の方針との関連性	人工知能の法的保護・知財申請に関して理解し、自分の研究に役立てる				
講義内容					
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容	(出席◎)
1			1	人工知能の法的保護 総論	
2			2	人工知能の法的保護 各論Ⅰ	
3			3	人工知能の法的保護 各論Ⅱ	
4			4	人工知能の法的保護 各論Ⅲ	
5			5	人工知能の法的保護 各論Ⅳ	
6			6	人工知能の法的保護 各論Ⅴ	
7			7	人工知能の法的保護 各論Ⅵ	
8			8	人工知能の知財申請 総論	
9			9	人工知能の知財申請 各論Ⅰ	
10			10	人工知能の知財申請 各論Ⅱ	
11			11	人工知能の知財申請 各論Ⅲ	
12			12	人工知能の知財申請 各論Ⅳ	
13			13	人工知能の知財申請 各論Ⅴ	
14			14	人工知能の知財申請 各論Ⅵ	
15			15	まとめ	

2021年度講義シラバス（16）

講義コード	※	専攻分野	医療情報処理技術応用研究分野	
講義題目	新規事業戦略・企業変革		必修/選択	選択
担当教員	小林泰之	担当教員連絡先	内線 4070	
単位数	1単位（前期1）	履修年次	2年	
テーマと目的	新規事業戦略・企業変革に関して学ぶ			
講義計画	1年生では基本事項を学び、2年生で医療における新規事業戦略に関して講義する			
達成目標	1年生では基本事項を概説でき、2年生ではAIなどのICTをどのように医療現場の課題と紐付けて企業戦略を考える。			
教科書・参考書	成功する事業計画書の作り方(秦 充洋著、ナツメ社)			
準備学習(予習・復習・時間)	上記参考書のガイドラインを理解する 2時間			
成績評価法	出席と講義内での発表、積極性、受講態度による総合評価			
卒業認定・学位授与の方針との関連性	新規事業戦略・企業変革に関して理解し、自分の研究に役立てる			
講義内容				
前期(回)	内 容	(出席◎)	後期(回)	内 容 (出席◎)
1	事業計画 (1)		1	
2	事業計画 (2)		2	
3	事業発想 (1)		3	
4	事業発想 (2)		4	
5	顧客への提供価値 (1)		5	
6	顧客への提供価値 (2)		6	
7	ビジネスモデル (1)		7	
8	ビジネスモデル (2)		8	
9	マネタイズモデル (1)		9	
10	マネタイズモデル (2)		10	
11	事業計画書 (1)		11	
12	事業計画書 (2)		12	
13	新しい価値 (1)		13	
14	新しい価値 (2)		14	
15	まとめ		15	