

## 科目一覧（平成25年度以降入学生対象）

科目区分	授業科目	年次	単位数		頁
			必修	選択	
環境情報基礎	環境情報基礎論	1・2	2		28
	環境情報学基礎特論Ⅰ	1・2		2	29
	環境情報学基礎特論Ⅱ	1・2		2	30
	環境情報学基礎特論Ⅲ	1・2		2	31
	計算理論特論	1・2		2	32
	知識情報処理特論	1・2		2	33
	数理解析特論	1・2		2	34
	情報システム特論	1・2		2	35
環境情報応用	環境情報応用特論Ⅰ	1・2		2	38
	環境情報応用特論Ⅱ	1・2		2	39
	数値解析特論	1・2		2	40
	パターン解析学特論	1・2		2	41
	計算機支援工学特論	1・2		2	42
	都市・交通システム特論	1・2		2	43
環境・医療情報	環境・医療情報特論Ⅰ	1・2		2	46
	環境・医療情報特論Ⅱ	1・2		2	47
	生活環境学特論	1・2		2	48
	理学療法治療学特論	1・2		2	49
	作業療法治療学特論	1・2		2	50
	臨床心理学特論	1・2		2	51
	心理発達学特論	1・2		2	52
	地域ケアシステム特論	1・2		2	53
	言語聴覚障害学特論	1・2		2	54
	痛み学特論	1・2		2	55
	医療情報研究方法論	1・2		2	56
	バイオメカニズム特論	1・2		2	57
	健康支援特論	1・2		2	58
	病院前救急医療学特論	1・2		2	59
	外傷医学特論	1・2		2	60
東洋医学生体情報特論	1・2		2	61	
共通	環境情報学特別演習	1～2	4		64
	環境情報学研究実習	1～2		2	65
	環境情報学特別研究	1～2	8		66

## 科目一覧（平成24年度以前入学生対象）

科目区分	授業科目	授業年次	単位数		頁
			必修	選択	
情報基礎	◎ 情報基礎論	1・2	2		
	☆情報学基礎特論Ⅱ	1・2	2		30
	情報学基礎特論Ⅲ	1・2		2	31
	◎ 計算理論特論	1・2	2		32
	知識情報処理特論	1・2		2	33
	数理解析特論	1・2		2	34
	☆情報システム特論	1・2	2		35
情報応用	数値解析特論	1・2		2	40
	パターン解析学特論	1・2		2	41
	計算機支援工学特論	1・2		2	42
	都市・交通システム特論	1・2		2	43
医療情報	生活環境学特論	1・2		2	48
	理学療法治療学特論	1・2		2	49
	作業療法治療学特論	1・2		2	50
	臨床心理学特論	1・2		2	51
	心理発達学特論	1・2		2	52
	地域ケアシステム特論	1・2		2	53
	言語聴覚障害学特論	1・2		2	54
	痛み学特論	1・2		2	55
	医療情報研究方法論	1・2		2	56
	バイオメカニズム特論	1・2		2	57
	健康支援特論	1・2		2	58
	病院前救急医療学特論	1・2		2	59
外傷医学特論	1・2		2	60	
共通	特別演習	1～2		4	64
	研究実習	1～2		2	65
	特別研究	1～2		8	66

◎は情報コース必修 ☆は医療情報コース必修

# 環境情報基礎

科目名	環境情報基礎論	1年次・選択2単位	
担当者名	米澤 直記	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	Shannonの情報理論の基礎を復習し、諸概念を理解する。これらの概念を、環境に含まれる諸要素と結びつけるために、Shannonの情報理論の拡張法を理解する。本科目では、Shannonの情報理論における確率的意味、自己情報量とエントロピー、相互情報量等の諸関連事項を理解することを到達目標とする。 修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程②③		
学修内容	環境という対象を情報の視点から考察するため、一般的な基礎知識として、まず、Shannonに代表される基礎的な情報理論を学修する。Shannonの情報理論は、通信のための数学的原理を提案したものであり、情報そのものを対象とする理論ではない。すなわち、情報を運ぶ器の理論といえるものである。しかし、環境情報という概念は、様々な環境のそれぞれに特有な情報構造を、すなわち情報そのものを考察の対象に含んでいるので、本講義では、Shannonの情報理論を元に、それを拡張する事で、こうした特有な情報構造を解析するための方法を学修する。		
授業内容 のレベル、 関連科目	[授業内容のレベル]高校までの数学（数学I、AからIIIまで）の内容、特に対数の計算方法に関する知識を前提とする。 [関連科目]環境情報学基礎特論I、環境情報学基礎特論II		
授業外学修 (予習・復習)	事前学習：テキスト・参考書をただ読むだけでなく、紙と鉛筆を用いて、テキスト・参考書で述べられる数式の変形を確認すること。 事後学習：情報理論関連の複数の書籍を比較対照することにより、各トピックについてより深く理解すること。 授業外学修に必要な時間：60時間		
使用テキスト	『情報処理概論』（有賀正浩、加藤修一、東海大学出版会、1991）ISBN-13:978-4486011682		
参考書、 その他教材	『シャノンの情報理論入門』（高岡詠子、講談社ブルーバックス、2012）ISBN-13:978-4062577953 『はじめての情報理論』（小嶋徹也、近代科学社、2011）ISBN-13:978-4764904132		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 序論</li> <li>(2) 情報とは何か</li> <li>(3) 確率と情報</li> <li>(4) 確率概念の復習</li> <li>(5) 情報量の概念</li> <li>(6) 確率と情報量</li> <li>(7) 自己情報量とエントロピー</li> <li>(8) 情報量と諸関係</li> <li>(9) 相互情報量と諸知識</li> <li>(10) 符号理論</li> <li>(11) 符号理論の諸知識</li> <li>(12) 情報の再考察</li> <li>(13) 情報量と環境</li> <li>(14) 環境対応の情報量と拡張</li> <li>(15) まとめ</li> </ol>		

科目名	環境情報学基礎特論 I	1年次・選択2単位	
担当者名	松崎 晴康	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	<p>本科目は、情報技術を医療に応用するための情報工学の基礎を復習し、医療現場に必要な情報セキュリティ分野の技術、関連法規、運用、管理等の基礎的知識を修得する。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①</p>		
学修内容	情報理論、コンピュータ技術、ネットワーク・コンピュータ制御などの基礎を復習し、医療情報システムとセキュリティ等を学修する。		
授業内容のレベル、関連科目	コンピュータのハードウェア・ソフトウェアに関する基礎知識を有することが望ましい。		
授業外学修（予習・復習）	<p>テキストを熟読し各章末の問題により理解を深め、その他教材の医療情報処理ガイドラインについては最新版を確認する。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	「臨床工学講座 医用情報処理工学」（監修 日本臨床工学技士教育施設協議会、医師薬出版株式会社） ISBN978-4-263-73405-6		
参考書、その他教材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」（第4.2版）厚生労働省</li> <li>2) 「医療情報を受託する情報処理事業者向けガイドライン」経済産業省</li> <li>3) 「ASP・SaaS事業者が医療情報を取り扱う際の安全に関するガイドライン」（第1.1版）総務省</li> </ol>		
成績評価方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 医療と情報技術</li> <li>2) 情報理論の基礎</li> <li>3) コンピュータ技術（ハードウェア）</li> <li>4) コンピュータ技術（ソフトウェア）</li> <li>5) データベースの概念と構築</li> <li>6) データ通信とネットワーク</li> <li>7) ハードウェア・ソフトウェアの保守管理</li> <li>8) 医療機器におけるコンピュータ制御</li> <li>9) コンピュータによる医療機器への応用</li> <li>10) 医療情報システム</li> <li>11) ネットワークセキュリティ</li> <li>12) 情報セキュリティ関連法規（国際標準と関連制度）</li> <li>13) 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン</li> <li>14) 医療情報を受託する情報処理事業者向けガイドライン</li> <li>15) ASP・SaaS事業者が医療情報を取り扱う際の安全に関するガイドライン</li> </ol>		

科目名	環境情報学基礎特論Ⅱ／情報学基礎特論Ⅱ	1年次・2単位	
担当者名	西野 順也	授業形態	集中
授業のねらい 及び到達目標	<p>人類は火を使い、それを社会の中に取り込むことによって発展してきた。人が火を使う能力と発展は人類の文明の歩みそのものである。それは人々の生活を快適に、そして安全にした一方で、社会は巨大化、複雑化し、火を扱う人類の能力は増大したが、それを扱う一人ひとりの能力は縮小し、社会への依存がある傾向が現れた。ここでは、人類の火（エネルギー）を扱う歴史をたどりながら、これからの人類と火との関わりについて学び、将来情報学へ展開するための基礎知識を得ることを目標とする。</p> <p>卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：①</p>		
学修内容	<p>暖房や照明など、生活の中での火（エネルギー）の利用、火と結びつけられた信仰、戦いに利用された火、製陶や精錬など、ものづくりの手段としての火を人類の歴史をたどりながら学ぶ。次に、現代の事情を中心に、エネルギー生産と火の利用、それによって発生している地球環境問題について学び、将来のエネルギー利用について考える。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	<p>エネルギー、環境問題を理解し、自らの問題として行動できる基礎知識を得る。</p>		
授業外学修 (予習・復習)	<p>事前：テキストを熟読し、レポート課題および科目修得試験に取り組む。 事後：新聞等で報道されている環境、エネルギー問題について、自ら課題を見つけ取り組んでみる。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>「火の化学 エネルギー・神・鉄から錬金術まで」、西野順也、築地書館</p>		
参考書、 その他教材	<p>なし</p>		
成績評価 方法・基準	<p>レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の 形式・計画	<p>第1回 生活の中の火 第2回 信仰の中の火 第3回 戦いに用いられた火 第4回 土器、陶磁器、ガラスの製作と火 第5回 銅、鉄の製錬と火 第6回 錬金術 第7回 日本の鉄文化 第8回 動力への変換 第9回 電気への変換、原子力 第10回 現代のエネルギー事情と環境問題 第11回 将来のエネルギー利用と環境問題 第12回 人類の発達と火の利用 第13回 日本の先史時代と火の利用 第14回 火の利用と文明化 第15回 持続可能な社会に向けた取り組み</p>		

科目名	環境情報学基礎特論Ⅲ／情報学基礎特論Ⅲ	1年次・選択2単位	
担当者名	藤井 慎裕	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>人間社会をとりまく諸問題に自然環境が関わることがある。それら問題がどのように存在するかを理解するには正確な情報が必要である。正確な環境にかかわる情報（環境情報）の処理にはコンピュータシステムを利用することが多い。本講座ではコンピュータシステムを利用した処理として環境情報の収集、蓄積、整理、分析、公開方法に関する基礎知識を修得することを目的とする。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①</p>		
学修内容	<p>本講座では、自然環境の情報をコンピュータ処理するという視点から、環境情報について、データの取扱い、データの収集方法と分析方法、そして分析前・分析後のデータ公開の方法をコンピュータおよびインターネットをはじめとするネットワークやIoTに関する基礎技術を学修する。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	環境情報学基礎特論Ⅰ、Ⅱ、情報システム特論を合わせて学修していることが望ましい。		
授業外学修 (予習・復習)	<p>予習：各回の講義に関連する内容についてテキストを読んでおくこと。  復習：各回の講義で学修した内容をノートあるいは電子的にまとめておくことを勧める。  なお、インターネット上に様々な情報が存在するのでそれらを参考に学修することを進める。  授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>①「環境情報科学」 ISBN978-4-320-12218-5 村上篤司・藤川格司・石川良文著 共立出版  ②「技術者のためのIoTの技術と応用」 ISBN978-4-8190-2808-0 瀬戸洋一編著 日本工業出版</p>		
参考書、 その他教材	「M2M/IoTシステム入門」 ISBN978-4-627-85331-7 電気学会編 森北出版		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 環境とは何か、情報とは何か</li> <li>2. 情報処理とコンピュータ</li> <li>3. 環境情報とデータの扱い</li> <li>4. 環境情報の分析 統計処理①</li> <li>5. 環境情報の分析 統計処理②</li> <li>6. 環境情報処理の実例 - GISについて-</li> <li>7. 環境情報・データの収集方法例 - IoTを利用したデータ収集 - IoTとは</li> <li>8. IoTシステムを支えるアーキテクチャ</li> <li>9. IoTシステムを実現する各種技術</li> <li>10. 環境情報・データの蓄積・整理と分析 -ビッグデータ-</li> <li>11. 環境情報・データの分析問題</li> <li>12. IoTシステムを利用した応用事例① 分野別に考察（生活分野、都市分野、農業分野）</li> <li>13. IoTシステムを利用した応用事例② 分野別に考察（製造分野、自動運転分野）</li> <li>14. IoTシステムにおけるセキュリティ</li> <li>15. まとめ 環境情報処理とIoTシステムの関連について</li> </ol>		

科目名	計算理論特論	1年次・選択2単位	
担当者名	米澤 直記	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>オートマトンの概念を理解することから、TM (Turing Machine) の概念までの一連の概念を理解する。本科目では、具体的には、有限オートマトンを理解し、正規表現の概念を知って正規言語と形式文法及び文脈自由言語と文脈自由文法等を理解することを到達目標とする。また、計算可能性とTM、判定可能性と帰着可能性及び数理論理を理解し、計算の複雑さについての概略と将来的展望を知ること到達目標である。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①③</p>		
学修内容	<p>本講義では、Turingにより体系づけられた理論をベースに計算そのものの概念とその概念に基づく、計算の可能性、困難さ等の意味を学習する。有限オートマトン、正規性、正規言語等言語の概念、決定性と非決定性、文脈自由文法、TM (Turing Machine) の定義とUTM (Universal Turing Machine) の考え方、ランダムアクセスマシンと仮想コンピュータシステム等、ノイマン型コンピュータシステムのモデルに関する基礎知識を学び、アルゴリズムの概念を明確にする。アルゴリズムは数値計算と密接に結びついているが、数値計算についての詳細は他の講義科目に譲り、ここでは、アルゴリズムそのものの原理的概念を考察し明確化する。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	<p>数値解析特論 コンピュータ・プログラムを作成した経験があることが望ましい。</p>		
授業外学修 (予習・復習)	<p>事前学習:テキスト・参考書をただ読むだけでなく、紙と鉛筆を用いて、テキスト・参考書で述べられる数式の変形を確認すること。特に、参考書に挙げた『アンダースタANDING コンピューテーション—単純な機械から不可能なプログラムまで』のプログラムを動かしながら読むと、より理解が深まると思われる。</p> <p>事後学習:計算理論関連の複数の書籍を比較対照することにより、各トピックについてより深く理解すること。</p> <p>授業外学修に必要な時間:60時間</p>		
使用テキスト	有賀正浩著 計算理論特論 (本学ガイドブック)		
参考書、 その他教材	『アンダースタANDING コンピューテーション—単純な機械から不可能なプログラムまで』(Tom Stuart、オライリージャパン、2014) ISBN-13:978-4873116976		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 現代計算理論に至る歴史的経過の概略</li> <li>(2) 数値計算法の諸概念とアルゴリズムの復習</li> <li>(3) 計算量とアルゴリズム及び計算の複雑さ</li> <li>(4) 計算それ自身の抽象化とオートマトン</li> <li>(5) 有限オートマトンの表現と正規表現</li> <li>(6) 基礎的な数学表現とその性質</li> <li>(7) 正規言語と形式文法及び文脈自由言語と文脈自由文法</li> <li>(8) プッシュダウンオートマトンと等価性及び非文脈自由文法</li> <li>(9) 計算可能性とTM (Turing Machine)</li> <li>(10) 正規言語と判定可能性</li> <li>(11) 文脈自有限語と判定可能性</li> <li>(12) 判定可能性と帰着可能性及び数理論理</li> <li>(13) 複雑さの概念とその概略</li> <li>(14) 人工知能と量子コンピュータ</li> <li>(15) まとめ</li> </ol>		



科目名	知識情報処理特論	1年次・選択2単位	
担当者名	藤井 慎裕	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	人間が環境に高度な適応を可能とする知識情報処理は、種々の社会現場において関心が向けられている。その知識情報処理は人工知能および知識工学と関連付けられる。そこで人工知能の工学的意義は何か、から初めて、人工知能という分野の理解に必要な基礎知識の学習から知識情報処理を理解することを目的とする。 修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①		
学修内容	人工知能の研究は「考える機械」をつくることを目的としている。ここで考える機械とは、物体を認識したり、自然言語を理解したり、問題を解いたりすることのできる機械のことである。このような機械の実現は、コンピュータの技術以外に数学、論理学、心理学等の広い分野の成果が統合されて、初めて可能になる。このため人工知能の研究領域は多岐にわたるが、本科目では知識情報処理という分野のなかで基礎となるいくつかの領域に絞って学んでいく。		
授業内容 のレベル、 関連科目	学部基礎科目の他は準備不要。		
授業外学修 (予習・復習)	事前学習：後続授業における重点項目を、教科書で読み合わせ、各自が書き取り。 事後学習：授業内容の確認事項を、各自が課題解決を通して総括した報告を評価。 授業外学修に必要な時間：60時間		
使用テキスト	太原育夫著：「(新)人工知能の基礎知識」 近代科学社		
参考書、 その他教材	岡田直之 著：脳に宿る心—認知科学・人工知能から神秘の世界に迫る。 オーム社 (2009) R.Pfeifer, JBongard 著 細田耕, 石黒章夫 訳：知能の原理、共立出版 (2010) 小林一郎 著：人工知能の基礎、サイエンス社 (2014) また、レポート講評で適宜、参考図書、文献資料を提供。		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	第1回 人工知能概説 第2回 問題解決 第3回 探索：基本的な探索法 第4回 探索：評価関数を用いた探索法 第5回 論理と推論：命題論理 第6回 論理と推論：推論 第7回 述語論理：述語論理式と限量記号 第7回 述語論理：述語論理の意味 第8回 導出原理：エルブランの定理 第9回 導出原理：導出の制御戦略 第10回 問題解決：解の抽出とフレーム問題 第11回 論理プログラミング 第12回 知識表現：知識の表現形式 第13回 知識表現：フレーム 第14回 不完全な知識 第15回 まとめ		

科目名	数理解析特論	1年次・選択2単位	
担当者名	青木 均	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>【授業のねらい】C言語を使用して、科学技術演算で用いる数値計算アルゴリズムをマスターする。</p> <p>【到達目標】情報科学分野における主要数学関数を、C言語で記述出来るようになる。</p> <p>卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：①</p>		
学修内容	大学および高専などで学習した「アルゴリズム」の講義から発展し、より高度で実践に役立つ数値演算アルゴリズムを学ぶ。		
授業内容 のレベル、 関連科目	テキストを見ながらコンピュータでCソースコードを理解できること。予習・復習を必ずすれば、難易度は高くない。		
授業外学修 (予習・復習)	<p>予習：テキストを事前に読んでおく。</p> <p>復習：パソコンを利用してテキスト内容の例をコンパイルして実行する。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	William H. Press他著、丹慶勝市 他訳、ニューメリカルレシピ・イン・シー、技術評論社		
参考書、 その他教材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 奥村晴彦著、C言語によるアルゴリズム事典、技術評論社</li> <li>2. ネット検索によって調査する。</li> </ol>		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<p>第1回 科学計算のためのCプログラミング 科学計算で効率の良いプログラム構成と関数について学ぶ。</p> <p>第2回 連立1次方程式の解法 Gauss-Jordan法、LU分解、行列式などのコーディングを学習する。</p> <p>第3回 補間と補外 多項式による補間、スプライン補間などを学ぶ。</p> <p>第4回 関数の計算 級数と収束性、多項式と有理関数などの科学計算で多用する関数を学ぶ。</p> <p>第5回 乱数 一様乱数、ポアソン分布乱数、指数乱数などの発生法を学ぶ。</p> <p>第6回 ソーティング クイックソートを初め、ヒープソートなど、様々な並べ替え関数を学ぶ。</p> <p>第7回 非線形方程式と非線形連立方程式 囲い込み法と二分法、Newton-Raphson法などの解法を学ぶ。</p> <p>第8回 関数の最大・最小 放物線補間、多次元の変量計画法、線形計画法などのアルゴリズムを学ぶ。</p> <p>第9回 固有値問題の数値計算法 対称行列のJacobi変換、Hermite行列などを学ぶ。</p> <p>第10回 フーリエ変換 離散データのフーリエ変換、高速フーリエ変換などのアルゴリズムを学ぶ。</p> <p>第11回 データの統計的記述 基本統計関数のコーディングを学ぶ。</p> <p>第12回 データのモデル化 線形への当てはめから、非線形モデル、ロバスト推定などを学ぶ。</p> <p>第13回 常微分方程式の数値解法 Runge-Kutta法に代表される解法をアルゴリズムとして理解する。</p> <p>第14回 2点境界値問題 主にシューティング法についてその概要を理解する。</p> <p>第15回 偏微分方程式 差分法について理解する。境界条件の立て方、初期値問題を考える。</p>		

科目名	情報システム特論	1年次・選択2単位	
担当者名	松崎 晴康	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	<p>情報システムは、インターネットというコミュニケーション手段を獲得して、これまでにない速さでその応用を広げている。この進歩の速い情報システムを研究対象とするには、最先端の技術動向を知る必要がある。情報システムは不可欠な知識であり、道具である。これらを学ぶにはその分野の基礎も十分に学ぶ必要があり、これらの学習がこの授業の目的となる。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①</p>		
学修内容	<p>情報システムの中心であるコンピュータの歴史を振り返りながら、そこで発達してきたコンピュータの技術の説明を通じて、新しいコンピュータの技術を深く知る。さらに、情報システムとは何か、すぐれた情報システムの設計法、データベースの構築法、いろいろな情報システムの解説、そして今後の動向などを学修する。</p>		
授業内容のレベル、関連科目	<p>この授業に対する予備知識は特段必要ないが、この科目は他の科目の基礎となる。</p>		
授業外学修（予習・復習）	<p>予習： 教科書を計画的に学習し、合わせてレポート課題が仕上がるように、周辺学習も行う。  復習： 添削されたレポートを見直し、実践できるようイメージを定着する。  授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>川瀬 眞著 「情報システム特論」（本学ガイドブック）</p>		
参考書、その他教材	<p>伊東 俊彦著 「情報科学基礎—コンピュータとネットワークの基本—」 ムイスリ出版 2300円＋税  ISBN978-4-89641-235-2</p>		
成績評価方法・基準	<p>レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) アナログコンピュータとデジタルコンピュータ</li> <li>2) コンピュータの発達</li> <li>3) ユーザインタフェース</li> <li>4) 画像表示装置</li> <li>5) 情報と通信</li> <li>6) システムとは</li> <li>7) 情報システム</li> <li>8) 情報システムの設計法</li> <li>9) ウォータフォールモデルによるシステム開発</li> <li>10) オブジェクト指向モデルによるシステム開発</li> <li>11) データベースシステムとは</li> <li>12) データベースシステムの構築</li> <li>13) 分散情報システム</li> <li>14) いろいろな情報システム</li> <li>15) 情報システムがもたらすもの</li> </ol>		

# 環境情報応用

科目名	環境情報応用特論 I	1年次・選択2単位	
担当者名	米澤 直記	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>急速に革新される情報技術と急激に変貌している環境社会において、様々な分野で情報技術を用いたコンピュータシミュレーションが行われている。本科目では、シミュレーションに必要な数値計算法技術とシミュレーション技法の修得を到達目標としている。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②③</p>		
学修内容	<p>ここでは、様々な分野で用いられているシミュレーションの中で、自然環境や生活環境に関連し、主として数学モデルで記述することが可能なシミュレーションと、人工物や自然現象に関連し、物理モデルで表現できるシミュレーションを取り上げて、数値計算法を学んだ後に、パソコンを用いて上記シミュレーションを実施する。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	<p>大学初年次の基礎数学の知識と基本的なコンピュータアルゴリズムを学んだ経験があることを前提としている。</p>		
授業外学修 (予習・復習)	<p>教科書を計画的に学習し、併せてレポート課題が仕上がるように周辺学習も行う。また添削されたレポートを見直し、実践できるようイメージを定着する。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>下記にあげる参考書の中から適宜必要に応じて指定する。</p>		
参考書、 その他教材	<p>1) Cによる数値計算とシミュレーション：小高知宏著、オーム社、ISBN978-4-274-06769-3  2) 新Excelコンピュータシミュレーション：三井和男著、森北出版、ISBN978-4-627-84871-9  3) Excelによる数値計算法：趙華安著、共立出版、ISBN978-4-320-01650-7</p>		
成績評価 方法・基準	<p>レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の 形式・計画	<p>第1回 数値計算法の概要  第2回 数値計算の基礎事項、誤差の種類と対処法  第3回 非線形方程式の数値解法  第4回 行列式および連立方程式の解法  第5回 関数補間と近似  第6回 数値積分法  第7回 微分方程式の解法  第8回 数値シミュレーションその1  第9回 数学モデルの作成  第10回 シミュレーションの実施  第11回 数値シミュレーションその2  第12回 物理モデルの作成  第13回 シミュレーションの実施  第14回 シミュレーションの検証  第15回 発展的シミュレーションの実施</p>		

科目名	環境情報応用特論Ⅱ	1年次・選択2単位	
担当者名	佐藤 幸三	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>医用画像診断装置の成り立ちを理解するには、画像化パラメータ、情報キャリアと生体との物理的相互作用、位置情報付与の仕組み、画像再構成アルゴリズム、画像コントラストの発生機構、形態・機能・代謝等の臨床情報、画像の分解能とSN比の決定要因、画像アーチファクトの発生機構等を明らかにする必要がある。本授業では、医用画像診断装置に対する包括的理解により、臨床現場で遭遇する様々な専門文献を理解できるレベルへの到達を目標とする。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①</p>		
学修内容	<p>主要な5種類の画像診断装置（X線診断装置、X線CT診断装置、核医学診断装置、MRI、超音波診断装置）および光/分子イメージング等に関して画像化の原理（即ち、イメージング手法）を中心とした基礎的事項から具体的システム構成について学修する。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	<p>関連科目はない。但し、放射線物理、波動工学、応用数学等の基礎的知識が必要である。</p>		
授業外学修 (予習・復習)	<p>予習：教科書、ガイドブック等を熟読してからレポート学習を開始すること。 復習：Webで最新の技術情報等について学習することにより、さらに発展した知識を身につけること。 授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>医用画像工学ハンドブック（監修：日本医用画像工学会、2012）ISBN978-4-9906667-0-5</p>		
参考書、 その他教材	<p>画像電子情報ハンドブック（画像電子学会編、東京電機大学出版局、2008）ISBN978-4-501-32610-4 C3055</p>		
成績評価 方法・基準	<p>レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の 形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 画像診断装置概要-1 (生体の画像化パラメータ、形態・機能・代謝等の臨床情報)</li> <li>(2) 画像診断装置概要-1 (物理的素過程、画像再構成法)</li> <li>(3) X線診断装置-1 (画像コントラストの物理的要因)</li> <li>(4) X線診断装置-2 (装置構成とタイプ、X線検出器)</li> <li>(5) X線CT- 1 (画像コントラストの物理的起源)</li> <li>(6) X線CT- 2 (画像再構成の原理、X線CT装置の構成)</li> <li>(7) 核医学診断装置-1 (SPECTの画像再構成、データ処理)</li> <li>(8) 核医学診断装置-2 (システム構成、PET装置)</li> <li>(9) 磁気共鳴診断装置 (MRI) -1 (NMR (Nuclear Magnetic Resonance ; 核磁気共鳴) の原理、MRIの原理)</li> <li>(10) 磁気共鳴診断装置 (MRI) -2 (パルスシーケンスとK空間スキャン、装置構成)</li> <li>(11) 超音波診断装置- 1 (画像化原理と空間分解能、装置構成)</li> <li>(12) 超音波診断装置- 2 (血流イメージング、造影イメージング)</li> <li>(13) 光学的画像診断装置-1 (電子内視鏡、カプセル内視鏡)</li> <li>(14) 光学的画像診断装置-2 (OCT (Optical Coherence Tomography ; 光コヒーレンス断層画像化法))</li> <li>(15) 分子イメージング (種々の画像診断装置用分子プローブの特長、複合画像診断装置)</li> </ol>		

科目名	数値解析特論	1年次・選択2単位	
担当者名	市川 文男	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>工学・理学における様々な問題や現象は、一般に複雑な方程式や微分方程式で表現されるが、それらが解析的（式の形で数理的に）に解ける場合は多くない。</p> <p>そのために、解析的な解法に代わって、数値的な手法を利用して、近似的に解くことが広く行われている。</p> <p>この講義では、数値解析特論に引き続き、数値的解法の中で良く使われる基本的な手法の実例を計算し、将来、実際の研究テーマに応用できる力を身につけることを目指す。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②</p>		
学修内容	それぞれの数値計・算法の基本原則を理解し、それを元に例題によって実際の使い方を学ぶ。		
授業内容 のレベル、 関連科目	解析学、代数学の基礎と数値解析の初歩を習得している必要がある。		
授業外学修 (予習・復習)	<p>予習：教科書を計画的に学習し、合わせてレポート課題が仕上がるように、周辺学習も行う。</p> <p>復習：添削されたレポートを見直し、実践できるようイメージを定着する。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	趙華安著：Excelによる数値計算法 共立出版 ISBN 978-4-320-01650-7		
参考書、 その他教材			
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<p>【第1回】序論</p> <p>【第2回】数値計算の基礎事項</p> <p>【第3回】数値計算における誤差の種類と対処法</p> <p>【第4回】非線形方程式の数値解法 ニュートン法</p> <p>【第5回】非線形方程式の数値解法 ベアストウ・ヒッチコック法</p> <p>【第6回】補間法（1）：線形補間法、ラグランジュ補間法、ニュートン補間法</p> <p>【第7回】補間法（2）：スプライン補間、数値微分法</p> <p>【第8回】実験データの多変量解析 最小二乗法</p> <p>【第9回】実験データの多変量解析 回帰関数</p> <p>【第10回】中間段階のまとめ（テスト、またはレポート）</p> <p>【第11回】数値積分：数値積分法の基本、台形公式、シンプソンの公式</p> <p>【第12回】常微分方程式（1）：微分方程式の解析解、物理に現れる微分方程式</p> <p>【第13回】常微分方程式（2）：オイラー法、ルンゲ・クッタ法</p> <p>【第14回】常微分方程式（3）：ミルン法</p> <p>【第15回】補足と全体のまとめ</p>		

科目名	パターン解析学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	松崎 晴康	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	<p>パターン解析手法は高度情報化社会のあらゆる分野に応用され研究成果が報告されている。本講義では、多分野においての実際の情報処理に応用できるよう、データマイニングやマシンラーニング等の基礎的な手法を理解してコンピュータ・プログラムとして実装して活用できるようになることを目標とする。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①</p>		
学修内容	R言語を利用して、判別分析、ロジスティック回帰、k平均法、k近傍法、階層的クラスタリング、サポートベクターマシン、ブースティングなどをコンピュータシミュレーションを取り入れて学習する。		
授業内容のレベル、関連科目	線形代数、解析、確率論、情報理論を修得していることを前提とし、コンピュータ・プログラムなどの知識も有することが望ましい。		
授業外学修(予習・復習)	<p>事前にテキスト巻末のR言語に関する基本的な操作・プログラミング手法を確認し、テキストの例題から実際に解析しながらパターン認識の基本的な考え方を修得すること。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	金明哲 編「Rで学ぶデータサイエンス5パターン認識」共立出版 ISBN：978-4-320-01925-6		
参考書、その他教材	<p>金明哲 著「Rによるデータサイエンス-データ解析の基礎から最新手法まで」森北出版 ISBN：978-4627096011</p> <p>C.M.ビショップ著「パターン認識と機械学習 上、下」シュプリンガー・ジャパン ISBN：978-4621061220 ISBN：978-4621061244</p>		
成績評価方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 判別能力の評価</li> <li>2. K-平均法</li> <li>3. 階層的クラスタリング</li> <li>4. 混合正規分布モデル</li> <li>5. 判別分析</li> <li>6. ロジスティック回帰</li> <li>7. 密度推定</li> <li>8. K-近傍法</li> <li>9. 学習ベクトル量子化</li> <li>10. 決定木</li> <li>11. サポートベクターマシン</li> <li>12. 正規化とパス追跡アルゴリズム</li> <li>13. ミニマックス確率マシン</li> <li>14. 集団学習</li> <li>15. 2値判別から多値判別へ</li> </ol>		



科目名	計算機支援工学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	青木 均	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	製造業界においては、コンピュータ上で製品の仮想モデルを構築し、コンピュータ上で仮想テストを行い、製品設計、設計変更を進める計算機支援工学（CAEと略して用いることが多い）技術が多く使用されている。本科目では、CAEの電気電子業界で不可欠なアプリケーション、SPICEによる回路シミュレーションを学ぶ。基本的な電気・電子回路設計を学び、SPICEの構造、使用方法から素子のモデル化技術、結果の解析方法を習得し、SPICEの活用技術習得を到達目標とする。修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①		
学修内容	電気・電子回路設計における計算機支援工学（CAE）技術の核となる、SPICEによる回路シミュレーション全体をマスターする。線形及び非線形回路において、高速・高精度にシミュレーション結果を得るための要素技術として、デバイスモデルについてもその構造を理解する。以上の事項を、オープンCAEソフトを用いながら学ぶ。		
授業内容のレベル、関連科目	大学・高専などで学ぶ電気・電子工学の基礎知識が必要である。		
授業外学修（予習・復習）	予習：教科書、ガイドブック等を熟読してからレポート学習を開始すること。 復習：教科書、ガイドブック等を読み返しておくこと。		
使用テキスト	1. 「回路シミュレータ LTspice で学ぶ電子回路」 渋谷 道雄 著 オーム社;第2版 (2016/11/23) 3,672円 ISBN : 978-4274219672 2. PPT作成資料		
参考書、その他教材	「CMOSモデリング技術」青木 均 編・著他、丸善株式会社		
成績評価方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の形式・計画	第1回 SPICEのあらまし（テキストの前書き） 第2回 LT SPICEのインストールとテスト（テキストの1章） 第3回 回路図入力：スキマティック入力とネットリスト（テキストの2章） 第4回 シミュレーション・コマンドとシミュレーション・オプション（テキストの3章） 第5回 波形ビューワ（テキストの4章） 第6回 コントロールパネル（テキストの5章） 第7回 簡単な回路例（テキストの6章） 第8回 スイッチング電源トポロジー（テキストの7章） 第9回 Op.Amp.を使った回路（テキストの8章） 第10回 参考回路例（テキストの9章） 第11回 SPICEモデルの取り扱い（テキストの10章） 第12回 その他の情報（テキストの11章） 第13回 半導体デバイスモデル：受動素子とダイオード（PDFテキスト） 第14回 半導体デバイスモデル：バイポーラトランジスタ（PDFテキスト） 第15回 半導体デバイスモデル：MOSFET（PDFテキスト）		

科目名	都市・交通システム特論	1年次・選択2単位	
担当者名	狩野 朋子	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	都市交通システムの社会的意義や整備手法について説明できるようにする。また都市と交通の関係や道路形態と周辺環境の関係等に関する課題を発見できるようにする。 到達目標:都市における交通システムとその計画を理解し、都市を交通という観点から課題形成できる能力を修得する。 修了認定・学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程②③		
学修内容	都市と交通は、土地利用、交通施設及び人間行動に関わる複雑な巨大なシステムを形成している。 本講義では、都市と交通が相互に影響しあう関係に着目して、都市・交通システム全般にわたる理解を深める。		
授業内容 のレベル、 関連科目	参考書の概説書的なものによって基礎的知識を整理しておくこと。		
授業外学修 (予習・復習)	予事前学習:レポート課題に取り組むに当たって、事前に基礎的知識を整理しておくこと。 事後学習:レポートの講評を理解すると共に、疑問点について参考書等で調べて解消しておくこと。 授業外学修に必要な時間:60時間		
使用テキスト	都市交通計画:新谷洋二編、技報堂		
参考書、 その他教材	図説 都市空間の構想力:西村幸夫他、学芸出版会 まちづくりのための交通戦略:山中英生他:学芸出版会		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	第1回 都市・交通システムの概念 講義の狙いと概要。 第2回 都市問題と交通施設 交通問題の変遷と交通施設の整備。 第3回 都市システムと交通システムの相互関係 都市システムと交通システムが相互に影響し合う関係の理解。 第4回 交通の捉え方と調査方法 パーソントリップ調査等の意義と調査方法。 第5回 交通の実態 交通の発生、分布及び交通手段別分担等の実態。 第6回 各種交通手段の特性 各種交通手段の特性、意義。 第7回 コンパクトシティと交通01 日本国内の道路形態に基づく都市・地域の比較等。 第8回 コンパクトシティと交通02 海外の道路形態に基づく都市・地域の比較等。 第9回 都市特性と交通との関係 人口規模、人口密度等と交通実態。交通から見た望ましい都市の姿。 第10回 住宅地における交通システム 道路形態と居住環境。 第11回 パブリックスペースと交通 建築と敷地、公共空間のあり方。 第12回 都市・交通システムの課題と提案-1 背景と意義。テーマ決定。 第13回 都市・交通システムの課題と提案-2 対象地の選定。 第14回 都市・交通システムの課題と提案-3 国内外の事例を参考にした課題発見と提案。 第15回 総合的な考察		

# 環境・医療情報

科目名	環境・医療情報特論 I	1年次・選択2単位	
担当者名	松崎 晴康	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>環境情報学の基礎を復習し、データそのものを処理するばかりでなく、データそのものを考察する。データを収集・解析する計測法を理解するところからスタートし計測の基礎概念から情報学的手法、情報処理手法一般の復習を行い、学部レベルを超えたより深い計測概念を学習する。さらに、医療情報の土台となる環境を前提とした生命、生体、医療に関連する計測法とその基礎理論および導出されるある種のモデルを理解する。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①</p>		
学修内容	<p>「環境情報学基礎特論 I」での基礎知識をもとに、環境医療情報を基礎的な情報理論の知識と医療現場特有の情報構造に基づく情報解析の知識に基づいて考察し、事象のモデルを検討する。</p> <p>さらに、代表的な環境医療情報モデルを提示し、その解析法に触れる。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	環境情報学基礎特論 I		
授業外学修 (予習・復習)	<p>予習：教科書を計画的に学習し、合わせてレポート課題が仕上がるように、周辺学習も行う。</p> <p>復習：添削されたレポートを見直し、実践できるようイメージを定着する。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>山本 尚武、中村 隆夫 著「生体電気計測」 コロナ社 ISBN978-4-339-07133-7</p> <p>山口 昌樹、新井潤一郎 著「生命計測工学」 コロナ社 ISBN978-4-339-07084-2</p>		
参考書、 その他教材	一般的な数値計算法、情報処理、電気・電子計測法関連の書籍を参考にされたい。		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 序論</li> <li>2) 環境と生命、生体、医療の概略とその情報学的対応</li> <li>3) 基礎的情報知識の復習および計測概念の復習</li> <li>4) 電気電子計測の基礎</li> <li>5) 電氣的要素の計測回路と計測法</li> <li>6) センサーと物理量の変換</li> <li>7) 信号と計測データ</li> <li>8) 信号処理の基礎</li> <li>9) 生体計測機器とシステム</li> <li>10) 生体用センサーと計測理論</li> <li>11) 環境と生体計測条件および生体信号処理</li> <li>12) 生体信号処理と離散データおよび情報化</li> <li>13) ME機器と計測および医療情報の基礎</li> <li>14) 医療画像の基礎と特殊計測機器概略</li> <li>15) まとめ</li> </ol>		

科目名	環境・医療情報特論Ⅱ	1年次・選択2単位	
担当者名	松崎 晴康	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	<p>本科目は、環境・医療情報特論Ⅰで基礎的な内容について行われた学習を土台にして、環境医療情報の応用について学習する。特に本講義では、環境を前提にした生命、生体、医療の計測概念について詳しく深い考察を行い、同時に計測結果であるデータについての解析法を理解する。</p> <p>更にこうした知識を深めると共に、毎年のように新しく出現する応用技術を理解し、事象のモデル解析法を修得し、将来の研究の糸口とする事を目的とする。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①</p>		
学修内容	<p>本講義では、「環境・医療情報特論Ⅰ」で学習した基礎知識を更に深めると共に、基礎的な情報理論の知識を応用して、生物としての生命を維持しつつ、その人間がもたらす人間社会環境の変化に適応し、こうした将来の環境変化に対応したいいくつかの技術開発など、今後これらについて如何に対応すべきかを総合的に検討できるよう、多面的な学修を行う。</p>		
授業内容のレベル、関連科目	環境情報学基礎特論Ⅰ、環境・医療情報特論Ⅰ		
授業外学修（予習・復習）	<p>予習：教科書を計画的に学習し、合わせてレポート課題が仕上がるように、周辺学習も行う。</p> <p>復習：添削されたレポートを見直し、実践できるようイメージを定着する。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	溝手 宗昭 著 環境・医療情報特論Ⅱ ガイドブック①、②（本学）		
参考書、その他教材	<p>次の各分野における一般書籍を参考にされたい。</p> <p>(1) 生体計測 (2) 医療統計 (3) 人体の構造と機能 (4) 標準生理学 第5版 (医学書院) 等</p>		
成績評価方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 生体電位の発生機序Ⅰ <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 細胞の静止電位と活動電位 (2) インパルスの発生、</li> </ol> </li> <li>2) 生体電位の発生機序Ⅱ <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) インパルス伝導 (2) 生体の電気的特性</li> </ol> </li> <li>3) アナログ信号とデジタル信号 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) アナログ信号とパルスの特徴 (2) リニアICとニューロン回路網</li> </ol> </li> <li>4) 生体信号の記録 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 生体信号の記録 (2) 信号と雑音 (3) 差動増幅器とフィルター</li> </ol> </li> <li>5) 生体信号のコンピュータ解析 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) A/D変換、(2) 標本化定理 (3) ファイル変換 (4) 信号処理</li> </ol> </li> <li>6) 生体内信号ネットワーク <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ニューロンの特性 (2) ニューロン回路網 (3) 脳の機能</li> </ol> </li> <li>7) 体性感覚機能の測定について <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 感覚器の一般的性質 (2) 感覚器の特徴</li> </ol> </li> <li>8) 運動機能の測定について <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 脊髄運動ニューロンプールについて、(2) 中枢と末梢を結ぶ経路</li> </ol> </li> <li>9) 自律機能の測定について <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 心拍変動による方法 (2) 免疫情報の記録I,</li> </ol> </li> <li>10) 医用画像 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 画像構成のしくみ (2) 精度について</li> </ol> </li> <li>11) ME機器の安全管理 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 感電（マクロショックとマイクロショック）(2) 携帯電話の生体への影響</li> </ol> </li> <li>12) 生体の環境への適応について <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ホメオスタシスについて (2) 遺伝子の変化</li> </ol> </li> <li>13) 電子機器内の環境汚染物質 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 電源部品、(2) 電子回路部品 (3) コード類 (4) その他</li> </ol> </li> <li>14) 環境汚染と生体変化 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 電磁波の生体への影響 (2) その他 電子機器の生体への影響</li> </ol> </li> <li>15) 生体现象と医療統計 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 生体データの信憑性 (2) 電子機器の信頼性</li> </ol> </li> </ol>		

科目名	生活環境学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	西村 哲治	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	我々が安心して安全な生活を送るためには、健全な生活環境の維持が必要である。そのためには、様々な環境に対する負荷が高まっている現状を正しく認識し、課題を明確にして対策を講じ、持続可能な社会の構築のため、生態系や生活環境を保持することが求められる。高度の情報社会の中で、情報学の高度な専門知識と技術を用いて、よりよい生活環境の維持・創生に貢献できる企画力、実践力、指導力をもつ研究者・指導者を養成する。 卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②		
学修内容	課題と関連する著書や報文を読み、内容を理解する。地球環境で危惧されている問題が生じた原因とメカニズム、健康と環境に及ぼす影響を考察し、課題と対策を文献調査する。これらの文献調査から得られた情報に基づき、安全で安心できる生活環境を作り、持続可能な社会の創生に貢献できる対策や手法を考え、今後の対策や行動に関する提言とする。		
授業内容 のレベル、 関連科目	知識と技能の情報を収集する力が必要。 関連科目：環境情報学基礎特論Ⅱ		
授業外学修 (予習・復習)	【事前学習（予習）】与えられた課題に関する情報を収集し、取りまとめを行う。発表・提言できるように考え方を整理する。質問事項や討議したい内容を整理する。 【事後学習（復習）】担当教員からのコメントをもとに追加調査を実施、および自分の考え方や提言を再考する。 授業外学修に必要な時間：60時間		
使用テキスト	臨床環境学：渡邊誠一郎・中塚 武・王 智弘編 名古屋大学出版会 ISBNコード978-4-8158-0781-8		
参考書、 その他教材	環境省環境白書/循環型社会白書/生物多様性白書 環境科学要論（第3版）：世良力著 東京化学同人 ISBN978-4-80-790759-5 地球システム環境化学：鹿園直建著 東京大学出版会 ISBN978-4-13-060755-1		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	それぞれの課題について、著書・論文や情報から理解する。さらに、地球環境と生活環境で危惧されている問題が生じた原因とメカニズム、健康と環境に及ぼす影響を考察し、課題と現在とられている対策を踏まえて、将来に向けた対策を考える。 第1回 環境学とは：持続可能な社会を構築するための環境学を理解する。 第2回 地球温暖化（1）：地球温暖化の原因とメカニズム、社会と人への影響を理解する。 第3回 地球温暖化（2）：地球温暖化に対する現在の課題と対策、国際的な取り組みを理解し、今後の対策を考える。 第4回 ヒートアイランド現象（1）：ヒートアイランド現象の発生原因と、社会と人への影響を理解する。 第5回 ヒートアイランド現象（2）：ヒートアイランド現象に対する今後の緩和対策について考える。 第6回 熱中症：熱中症の発生原因、社会と人への影響を理解し、今後の取りうる対策を考察する。 第7回 室内環境の要因によるヒトの健康に対する影響（1）：住宅等建築物の高気密化にともなうヒトの健康に対して生じる影響が報告されている。それらの影響の原因と発生メカニズム、症状を理解する。 第8回 室内環境の要因によるヒトの健康に対する影響（2）：室内環境の要因によるヒトの健康に対する課題を理解し、良好な室内環境を維持するための今後の対策を考える。 第9回 水質汚濁：富栄養化（1）：富栄養化の原因とメカニズム、社会と人への影響を理解する。 第10回 水質汚濁：富栄養化（2）：富栄養化の現在の課題と対策を理解し、今後の対策を考える。 第11回 酸性雨（1）：酸性雨の原因とメカニズム、社会と人への影響を理解する。 第12回 酸性雨（2）：酸性雨の現在の課題と対策、国際的な取り組みを理解し、今後の対策を考える。 第13回 廃棄物（1）：日本の廃棄物処理の現状と課題、対策を理解する。 第14回 廃棄物（2）：持続可能な社会の構築にむけた廃棄物の課題に対する今後の対策を考える。 第15回 持続可能な社会の構築：持続可能な社会の構築するための課題の対策、生態系の維持と人間の福利に向けた対策を考える。		

科目名	理学療法治療学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	芳野 純	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>理学療法は、その臨床的側面から、訓練と治療とに大別できる。本科目では理学療法の治療領域について、対象疾患とその問題点、それに対する理学療法的手段とその効果を検討する。特に理学療法にとって、日常的で、最も重要視されるべき「筋緊張の亢進」あるいは「短縮筋」について、その病態生理学的な現象を解析し、その臨床的問題を選定し、その治療法およびその効果を検討することを目的とする。</p> <p>&lt;到達目標&gt;理学療法の問題抽出法および治療方法を説明できる。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①</p>		
学修内容	理学療法の治療方法の文献を提示し、レポートにまとめる。		
授業内容 のレベル、 関連科目	生活環境学特論		
授業外学修 (予習・復習)	授業において学習した内容を日常の臨床にて実践する 授業外学修に必要な時間：60時間		
使用テキスト	資料「系統別治療主義の展開」（履修者に対して本学より配付）		
参考書、 その他教材	特になし		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 脊柱の構造と機能 (1)</li> <li>2. 脊柱の構造と機能 (2)</li> <li>3. ニューロパシー、特にラディキュロパシー (神経根障害) (1)</li> <li>4. ニューロパシー、特にラディキュロパシー (神経根障害) (2)</li> <li>5. 脱神経の病態生理学的現象およびその機序 (1)</li> <li>6. 脱神経の病態生理学的現象およびその機序 (2)</li> <li>7. AKA 博田法 (1)</li> <li>8. AKA 博田法 (2)</li> <li>9. SJF法 (1)</li> <li>10. SJF法 (2)</li> <li>11. その他の手技療法 (1)</li> <li>12. その他の手技療法 (2)</li> <li>13. その他の手技療法 (3)</li> <li>14. その他の手技療法 (4)</li> <li>15. その他の手技療法 (5)</li> </ol>		

科目名	作業療法治療学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	菊池 恵美子	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>本特論のねらいは、作業療法士の専門領域のひとつである障がい者の就労支援について、学部レベルの知識をさらに深めることにある。本特論で学んだ院生は、以下のことができるようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最新の職業リハビリテーションに関する主な法制度を説明できる。</li> <li>2. 我が国の障がい者就労支援の現状と課題について考察できる。</li> <li>3. 障がい者の就労支援のための専門職連携の在り方について説明できる。</li> </ol> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②③</p>		
学修内容	<p>職業リハビリテーション（以下、職リハ）の定義、職リハの歴史の変遷、主な就労支援制度、特例子会社、ジョブコーチ、就労支援諸機関及び専門職の機能と役割について学ぶ。さらに専門職連携の在り方について学修して考察を深める。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	<p>大学院レベルであり、ナンバリングでは500番台に該当する。 関連科目：法学、経営学、社会学、心理学、リハビリテーション医学、リハビリテーション概論、マネジメント論</p>		
授業外学修 (予習・復習)	<p>事前学習（予習） テキストを熟読する他に、厚生労働省のHPを検索して当該年度の6月1日付資料を参照すること。 事後学習（復習） テキストを読み返すとともに、各自が住んでいる市町村のハローワークを見学するなどして、情報収集するとレポート作成上有益である。 授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>松為信雄、菊池恵美子編：職業リハビリテーション学（改訂第2版）協同医書出版社2006</p>		
参考書、 その他教材	<p>厚労省HP 履修生の興味と関心に応じて指定する。</p>		
成績評価 方法・基準	<p>レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の 形式・計画	<p>第1回：国内外の障害者の職リハに関する最新の動向 第2回：職リハの定義および固有の視点 第3回：職リハの目的と役割 第4回：職リハの歴史の変遷 第5回：キャリア理論 第6回：職業評価と訓練 第7回：職務分析と作業改善 第8回：作業分析 第9回：就労支援機関の種類と役割 第10回：身体障害と就労支援 第11回：精神障害と就労支援 第12回：発達障害と就労支援 第13回：難病と就労支援 第14回：我が国の就労支援施策と社会資源 第15回：諸外国の就労支援施策と社会資源</p>		



科目名	臨床心理学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	小保方 稔子	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>ストレスの多い現代社会において、様々な精神障害で苦しんでいる人が増えている。このような現象を的確に理解し、適切な対応をするためには、精神障害についての正しい基礎知識が必要である。本講義は、様々な精神障害の特徴や症状、援助法について基本的な知識を学び理解することを到達目標とする。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②③</p>		
学修内容	<p>臨床心理学全般についての基礎知識、及び精神障害における基本的な知識を修得する。また、精神障害に苦しむ人々への理解として、いわゆる心の病に苦しむ人々だけでなく、児童虐待、家庭内暴力、少年犯罪、不登校や引きこもり、など様々な問題を臨床事例を通じて検討し、学んでいく。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	精神医学		
授業外学修 (予習・復習)	<p>【事前学習】教科書等を熟読してからレポート学習を開始すること。現代社会の病理現象を理解するためにも新聞を読む習慣を身につけること。</p> <p>【事後学習】レポート課題に関連した臨床心理学の書籍を読み知識を発展させること。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>臨床心理学 ISBN:978-4-641-5379-3 丹野義彦他 有斐閣2015</p> <p>よくわかる臨床心理学〈改訂新版〉 ISBN:978-4623054350 下山晴彦編 ミネルヴァ書房2009</p>		
参考書、 その他教材	<p>精神疾患の診断・統計マニュアル DSM-5 ISBN:978-4-260-01907-1 高橋三郎他 医学書院2014</p> <p>心の臨床家のための〈改訂〉精神医学ハンドブック ISBN:978-4-422-11325-8 小此木圭吾他 創元社 2004</p>		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<p>第1回 臨床心理学とは何か</p> <p>第2回 現代精神医学の流れ</p> <p>第3回 精神医学の近接領域としての臨床心理学</p> <p>第4回 臨床心理専門家の臨床的活動について</p> <p>第5回 精神障害の理解と支援①ストレスと適応</p> <p>第6回 精神的障害の理解と支援②抑うつ障害・不安障害・強迫性障害</p> <p>第7回 精神的障害の理解と支援③パーソナリティ障害</p> <p>第8回 精神的障害の理解と支援④統合失調症</p> <p>第9回 アセスメント①</p> <p>第10回 アセスメント②</p> <p>第11回 ライフサイクルと心理的問題①</p> <p>第12回 ライフサイクルと心理的問題②</p> <p>第13回 理論モデル</p> <p>第14回 介入技法</p> <p>第15回 臨床心理学研究と実践</p>		

科目名	心理発達学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	瀬戸 淳子	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	<p>本特講では、現代の社会的変化を踏まえた上で、発達心理学の理論的基礎をもとに生涯発達という広い視野から、様々な場における発達支援、発達障害に対する発達支援、発達の各期における発達支援の基本、あり方を理解することをねらいとしている。発達支援の基本的あり方を理解した上で、身の回りの諸問題の現状と問題点を分析し、発達心理学的視点から支援のあり方について論じることができることが到達目標である。</p> <p>卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報研究科環境情報学専攻 修士課程①②③</p>		
学修内容	<p>1.発達心理学に基づいて、現代社会における発達支援のあり方、発達障害への支援の基本について学修し考察する。  2.家庭、幼稚園・保育所、学校など、子どもが発達する場での支援のあり方について学修し考察する。  3.発達障害への支援のあり方について学修し考察する。  4.青年期・成人期・高齢期における心理的困難とその支援について学修し考察する。</p>		
授業内容のレベル、関連科目	<p>大学院レベルの内容であり、発達心理学の基礎知識、発達の各期でみられる困難性や問題、障害についての基本的な知識を持っていることが望まれる。</p> <p>関連科目：教育心理学、臨床心理学、発達臨床、小児神経学、保育学、教育学など。</p>		
授業外学修（予習・復習）	<p>事前学習：生涯発達心理学や発達の各期でみられる困難性や問題、障害についての概論書を事前に読む。  事後学習：テキストを読み返し、参考書等、他の書籍、文献にあたって発展的知識を身につける。  授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>日本発達心理学会（編）無藤 隆・長崎 勤（責任編集）  『発達と支援』（発達科学ハンドブック6）新曜社 2012 ISBN 978-4788512788</p>		
参考書、その他教材	<p>臨床発達心理士認定運営機構（監修） 講座・臨床発達心理学  ・山崎晃・藤崎春代（編集）臨床発達心理学の基礎 ミネルヴァ書房2017 ISBN 978-4623080700  ・近藤清美・尾崎康子（編集）社会・情動発達とその支援 ミネルヴァ書房2017 ISBN 978-4623080731  ・秦野悦子・高橋登（編集）言語発達とその支援 ミネルヴァ書房2017 ISBN 978-4623080748  ・本郷一夫・田爪宏二（編集）認知発達とその支援 ミネルヴァ書房2018 ISBN 978-4623080724  ・西本絹子・藤崎真知代（編集）臨床発達支援の専門性とその支援 ミネルヴァ書房2018 ISBN 978-4623080717</p>		
成績評価方法・基準	<p>レポートについては1回目のレポートの講評を受けてから、2回目のレポートを提出すること。  レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の形式・計画	<p>第1回 発達心理学に基づく発達支援の基本とは  第2回 現代社会における育児を取り巻く現状や子育てにおけるリスク要因と支援  第3回 育児困難と子育て支援  第4回 保育の質と保育実践への支援  第5回 保育者支援のあり方と困難を抱える子どもの保育への支援  第6回 学校教育をめぐる課題と教育への支援  第7回 乳幼児から学齢期の社会性の発達の障害と支援  （レポート課題）レポート課題の講評をもってフィードバックとする  第8回 乳幼児期から学齢期の言語発達の障害と支援  第9回 認知発達の障害と学習の困難性への支援  第10回 運動発達の問題・障害への支援、行動問題への支援  第11回 脳科学と発達支援  第12回 青年期の発達、現代社会における青年の変化と支援  第13回 青年期の困難さ、発達障害への支援  第14回 成人期における危機と支援  第15回 成人・高齢者をめぐる問題と支援  （レポート課題）レポート課題の講評をもってフィードバックとする</p>		

科目名	地域ケアシステム特論	1年次・選択2単位	
担当者名	田代 千恵美	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	<p>「自分の住む、或いは自分の支援する地域ケアシステムの向上に貢献」することが、本授業の目標である。その目標に向かって、人々のケアとは何かを考える。障害児の療育システム、障害者の供給システム、地域システム、高齢者支援等について、わが国の現状を把握し、そこから現在の課題や対応策について考察する能力を身に付けることが到達目標である。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性: 通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程②③</p>		
学修内容	<p>国内における障害者、障害児対策、医療・福祉制度の変遷や現状のシステムについて学ぶ。          高齢者に対する地域支援や人的資源について学ぶ。          さらに障害児・者や高齢者が地域で普通に生活を送る上での様々な連携について学ぶ。</p>		
授業内容のレベル、関連科目	<p>レベル：各自が与えられた課題に積極的に取り組み、地域ケアについての基本的な知識をしっかりと身につけ、その専門的な知識は、障害者・児、病者、高齢者まで幅広く網羅するものである。</p>		
授業外学修（予習・復習）	<p>【事前学習】参考書の国民衛生の動向・厚生指針（厚生統計協会出版）を事前に学習する。          日本の福祉制度・医療制度の変遷についても事前に学習すること。          【事後学習】最新の日本の現状を新聞、ニュース等から情報を得て、そこから発展した知識を身に付けるようにすること。          授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>本学 ガイドブック</p>		
参考書、その他教材	<p>国民衛生の動向（厚生統計協会）、障害学入門（赤石書店）ISBN9784750328546</p>		
成績評価方法・基準	<p>レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の形式・計画	<p>第1回 ケアとは何か          第2回 地域・地域ケア・地域ケアシステムとは何かⅠ          第3回 地域・地域ケア・地域ケアシステムとは何かⅡ          第4回 福祉政策・制度としての地域ケアⅠ          第5回 福祉政策・制度としての地域ケアⅡ          第6回 地域ケアとリハビリテーション（地域リハビリテーション）Ⅰ・Ⅱ          第7回 高齢者の地域ケアシステムⅠ          第8回 高齢者の地域ケアシステムⅡ          第9回 障害者の地域ケアシステムⅠ          第10回 障害者の地域ケアシステムⅡ          第11回 障害児の地域医療システム          第12回 難病・精神障害者の地域ケアシステムⅠ          第13回 難病・精神障害者の地域ケアシステムⅡ          第14回 地域ケアを担う人々・社会資源Ⅰ－連携と共生を考える－          第15回 地域ケアを担う人々・社会資源Ⅱ－連携と共生を考える－、まとめ</p>		

科目名	言語聴覚障害学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	植田 恵	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	言語聴覚障害学は、言語・コミュニケーション障害の本質、言語・コミュニケーション障害に対する適切な臨床活動を迫及する学問である。言語・コミュニケーション障害の特徴、言語・コミュニケーション障害をもたらす要因、言語・コミュニケーション障害の検査・評価、分析法、および、訓練・支援法について理解することが到達目標である。 修了認定・学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②		
学修内容	(1)言語聴覚障害の枠組み：話しことばによるコミュニケーション過程、フィードバック系機能、聞こえの仕組み、脳の働き、発声の仕組みについて学び、これを基礎に言語聴覚障害の様相を理解する。また、言語聴覚障害学の歴史、職業倫理について学び、障害学のあり方、今後の発展の方向について検討する。 (2)言語聴覚障害に対する評価の方法、訓練・指導・支援の基本的な考え方について学ぶ。また、言語の状態、発達水準、要因等に応じた様々な訓練の方法についても学ぶ。 (3)話しことばの障害、言語機能の障害、高次脳機能障害、聴覚障害などについて、それぞれの基本概念、発生のメカニズム、症状、評価、訓練・支援について学ぶ。		
授業内容のレベル、関連科目	高次脳機能障害、発達障害等についての基本的な知識を持っていること。		
授業外学修(予習・復習)	事前学習：高次脳機能障害、発達障害等についての概論書を読んでから受講する。 事後学習：教科書を読み返し、参考書等、他の書籍にあたって発展的知識を身につける。 授業外学修に必要な時間：60時間		
使用テキスト	藤田郁代(編) 言語聴覚障害学概論 医学書院 2010 ISBN978-4-260-00658-3		
参考書、その他教材	・廣瀬 肇(監修) 岩田誠、小川郁、立石雅子(編集) 言語聴覚士テキスト第2版 医歯薬出版株式会社 2011 他 ISBN978-4-263-21366-7		
成績評価方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の形式・計画	第1回 コミュニケーションの諸側面 (1) コミュニケーションの成立とそれを支えるもの 第2回 コミュニケーションの諸側面 (2) コミュニケーションの過程 第3回 情報伝達過程からみた言語聴覚障害の種類 話しことばの障害、言語機能の障害、聴覚障害 第4回 話しことばの障害 (1) 音声障害、構音障害の評価、支援 第5回 話しことばの障害 (2) 吃音の症状、評価、支援 第6回 話しことばの障害 (3) 話しことばの産出を支えるもの 第7回 言語機能の障害 (1) 言語発達障害1：言語発達障害の症状 第8回 言語機能の障害 (2) 言語発達障害2：言語発達障害の評価と支援 第9回 言語機能の障害 (3) 失語症の評価と支援 第10回 言語機能の障害 (4) 言語機能を支えるもの：言語と脳 第11回 高次脳機能障害の症状、評価と支援 第12回 聴覚障害 (1) 難聴の種類と症状、評価と支援 第13回 聴覚障害 (2) 聴覚の機能と構造 第14回 言語聴覚障害への専門的支援のあり方 情報の収集、評価、支援の原則 第15回 言語聴覚障害学の歴史と動向 言語聴覚障害領域の臨床・研究の流れ		

科 目 名	痛み学特論	1年次・選択2単位	
担 当 者 名	荒木 誠一	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>医療者は、痛みを取り扱うことが多い。痛みを克服することは患者にとっても医療者にとっても切実な願いである。組織損傷や炎症などの急性痛は、原因が消失すれば疼痛も消失する。このような疼痛のメカニズムは、解剖生理学に基づく痛みでありメカニズムを理解しなければ適切な処置が施すことが出来ない。しかし、痛みの原因が治癒したと考えられるのに疼痛が長く続く場合もある。このような慢性痛の場合は、急性痛のメカニズムと違って複雑で理解が難しい。本講義では、痛みのメカニズムをから急性疼痛と慢性疼痛について理解する。</p> <p>到達目標は、痛みに関する解剖生理学的な理解とする。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②</p>		
学 修 内 容	<p>痛みの経路である脊髓視床路、脊髓網様体路などの発症メカニズムを詳細に学修していく。また、痛みの原因となる、炎症や刺激による痛み（侵害受容性疼痛）、神経が障害されることで起る痛み（神経障害性疼痛）、心理社会的な要因によって起る痛みについても理解を深める。</p> <p>医療者として、急性疼痛と慢性疼痛についての鎮痛のメカニズムについても理解を深める。</p>		
授 業 内 容 の レ ベ ル、 関 連 科 目	<p>授業内容のレベル：医療系大学で履修した神経系の解剖生理学の基礎知識を基礎として学修していく。痛みのメカニズムについて理解する。特に痛みの解剖生理学、痛みと脳、痛みの生物心理社会モデルについて学修する。</p> <p>関連科目：神経系解剖学・生理学</p>		
授 業 外 学 修 (予 習 ・ 復 習)	<p>予習：使用テキスト、参考書等を熟読し、レポート課題に臨むこと。</p> <p>復習：レポートの添削内容をふまえ、再度テキスト、参考書等を読み返すこと。本科目に関連する文献や情報に触れ、より発展した知識を身につけること。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	丸山一男：痛みの考え方、南江堂、2014、ISBN-13: 978-4524263974		
参 考 書、 そ の 他 教 材	<p>1、小山なつ：脳は身体の警告信号をどう発信するのか「痛みと鎮痛の基礎知識」上（基礎編）、知りたいサイエンス、技術評論社、2010。 ISBN-13: 978-4880039107</p> <p>2、日本疼痛学会痛みの教育コアカリキュラム編集委員会：痛みの集学的診療 痛みの教育コアカリキュラム、真興交易、2016、ISBN-13: 978-4880039107</p> <p>3、山本 達郎：慢性痛の心理療法、文光堂、2016 ISBN-13: 978-4830628412</p>		
成 績 評 価 方 法 ・ 基 準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授 業 の 形 式 ・ 計 画	<p>第1回 痛みとは</p> <p>第2回 痛みの測定方法</p> <p>第3回 痛みを伝える神経線維</p> <p>第4回 発痛物質</p> <p>第5回 侵害受容器</p> <p>第6回 痛みの経路 I</p> <p>第7回 痛みの経路 II</p> <p>第8回 下行性抑制系</p> <p>第9回 鎮痛メカニズム</p> <p>第10回 筋肉痛とA<math>\gamma</math>運動ニューロンについて</p> <p>第11回 トリガーポイント</p> <p>第12回 交感神経と痛みの関係</p> <p>第13回 痛覚過敏、異痛症（allodynia）について</p> <p>第14回 痛みとプラセボ効果・ノセボ効果</p> <p>第15回 心理社会的要因と慢性疼痛について</p>		

科目名	医療情報研究方法論	1年次・選択2単位	
担当者名	高野 文之	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	<p>ねらいは以下2つ：1) 公開された情報（研究結果）の活用を、（治療効果向上のような）現実的な研究の中で行う際に必要となる議論に馴染む、(2) 情報技術の進歩がエビデンス・ベースド・メディシン、治療ガイドラインの活用などを通じて医療に与える影響を考察する。これらの議論を自身で記述することを到達目標とする。</p> <p>卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：②③</p>		
学修内容	<p>臨床研究の結果や論文などの広範な検索と、必要であれば臨床研究も追加することで客観的な観察や統計学に裏打ちされた根拠を基に、診療のガイドラインを作成し行う医療をエビデンス・ベースド・メディシンと呼ぶ。いくつかの論文、文献を読みながら、「エビデンス・ベースド」についての議論、理解を深める。</p>		
授業内容のレベル、関連科目	<p>文献を読む際、医療系の学士課程を修めていると有利とは思えるが、他の学生にも無理・困難ということはない。統計学の基礎を納めているか、新たに学習して概念を理解できることは前提である。</p>		
授業外学修（予習・復習）	<p>この科目に取り組むに際して文献[4]に目を通しておくこと。各論文を熟読するには、必要とする時間の長さは当然のことながら受講者によって異なる。試験問題に取り組むに際しては、既に提出したレポートの課題内容がどの様に関わるか考えることは重要。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>「授業の計画・形式」で示されているもの。それらがインターネットで入手可能なことは確認済み。（各論文に記されたdoiをキーに検索すること。）</p>		
参考書、その他教材	なし		
成績評価方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の形式・計画	<p>第1回から第5回は、エビデンス・ベースド・メディシンへの導入と、エビデンスの発見と収集についての議論を主な目的にしている。</p> <p>【第1回】論文[1]からevidence based medicineの基本的な考えを把握する。 [1]Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ: British Medical Journal. 1996;312(7023):71-72.</p> <p>【第2回】論文[2]からシステマティック・レビューとメタアナリシスの方法について考える。 [2]Sajid MS, Bhatti MI, Miles WF. Systematic review and meta-analysis of published randomized controlled trials comparing purse-string vs conventional linear closure of the wound following ileostomy (stoma) closure. Gastroenterology Report. 2015;3(2):156-161. doi:10.1093/gastro/gou038.</p> <p>【第3回】論文[3]からランダムマイズド・コントロール・トライアルの質について考える。 [3]Chalmers TC, Smith H, Blackburn B, et al. A method for assessing the quality of a randomized control trial. Controlled Clinical Trials. 1981;2(1):31-49. doi:10.1016/0197-2456(81)90056-8.</p> <p>【第4回】論文[2]ならびに論文[3]から、エビデンス収集におけるランダム・コントロール・トライアルの意味と方法のまとめを作成する。 【第5回】文献[4]から、診療ガイドラインの作成から普及、導入、評価までの概要を理解する。 [4]福井 次矢 山口 直人 監修. 森實敏夫他 編集 Minds 診療ガイドライン作成の手引き 2014. <a href="http://minds4.jcqh.or.jp/minds/guideline/handbook2014.html">http://minds4.jcqh.or.jp/minds/guideline/handbook2014.html</a>. 医学書院2014.</p> <p>【第6回】文献[4]のガイドラインでの「第4章システマティック・レビュー」、「第5章 推奨」その他の内容について、それが[1]で述べられたエビデンス・ベースド・メディシンの考え方、論文[2]ならびに[3]で述べられているようなエビデンス収集方法を、いかに考慮、実現しようとしているかを考察する。</p> <p>第7回から9回は、エビデンス・ベースド・メディシンを実践する際の困難さについての考察を目的にしている。</p> <p>【第7回】論文[5]からエビデンス・ベースド・メディシンの実践における困難を読み取る。 [5]Hannes K, Staes F, Goedhuys J, Aertgeerts B. Obstacles to the implementation of evidence-based physiotherapy in practice: A focus group-based study in Belgium (Flanders). Physiotherapy Theory and Practice. 2009;25(7):476-488. doi:10.3109/09593980802661949.</p> <p>【第8回】論文[6]からエビデンス・ベースド・メディシンの実践における困難、問題などを読み取る。 [6]Hannes K, Pieters G, Goedhuys J, Aertgeerts B. Exploring Barriers to the Implementation of Evidence-Based Practice in Psychiatry to Inform Health Policy: A Focus Group Based Study. Community Mental Health Journal. 2009;46(5):423-432. doi:10.1007/s10597-009-9260-1.</p> <p>【第9回】同時期に書かれた[5]と[6]の内容と比較し、述べられている問題点や、ある診療分野で特有のものか、分野に関わらず医療一般のものかを考察する。</p> <p>第10回から第15回は、情報技術という社会基盤での技術革新が医療にどう役立つかをエビデンス・ベースド・メディシンへの影響という視点で考察することを目的にしている。</p> <p>【第10回】論文[7]から、情報技術が未発達であった頃のエビデンス収集と解析について考える。 [7]Smith ML, Glass GV. Meta-analysis of psychotherapy outcome studies. American Psychologist. 1977;32(9):752-760. doi:10.1037/0003-066x.32.9.752.</p> <p>【第11回】論文[7]をもとに、情報技術が未発達な中でのエビデンスを検討するためのメタアナリシスの問題点や限界などについて考察する。</p> <p>【第12回】論文[8]からシステマティック・レビューの方法について読み取る。 [8]Renders CM, Valk GD, Griffin SJ, Wagner EH, Van JTE, Assendelft WJ. Interventions to Improve the Management of Diabetes in Primary Care, Outpatient, and Community Settings: A systematic review. Diabetes Care. 2001;24(10):1821-1833. doi:10.2337/diacare.24.10.1821.</p> <p>【第13回】論文[9]から、情報技術の進歩がエビデンス・ベースド・メディシンに与えた影響をまとめる。 [9]Alharbi NS, Alsubki N, Jones S, Khunti K, Munro N, de Lusignan S. Impact of Information Technology-Based Interventions for Type 2 Diabetes Mellitus on Glycemic Control: A Systematic Review and Meta-Analysis. Eysenbach G, ed. Journal of Medical Internet Research. 2016;18(11):e310. doi:10.2196/jmir.5778.</p> <p>【第14回】執筆された時代が異なる文献[9],[10],[11]から、情報技術の革新がエビデンス・ベースド・メディシンにどう役立つかを考察する。 【第15回】総括として、エビデンス・ベースド・メディシンの目指すもの、その実践の際の困難さ、問題点などの対処に情報技術がどの様な貢献ができるかを考察する。</p>		

科目名	バイオメカニズム特論	1年次・選択2単位	
担当者名	佐藤 裕二 田宮 慎二	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>バイオメカニズム研究とは、生物の形態・運動・情報および機能について、工学、医学、生物学等の見地から、運動器疾患、障害の発生機序ならびに修復機序を理解し、運動器疾患に対する治療の原則を総合的にとらえるものである。</p> <p>本科目ではバイオメカニズムを理解し、身体の傷害特性とその解析を目的とする。その手法として骨折、脱臼、軟部組織損傷などについて病態と治療法を理解し、研究および臨床で応用、発展させることができる能力を修得することを到達目標とする。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②</p>		
学修内容	<p>生体の構造や機能を力学的観点からとらえ、運動における身体節（セグメント）間の運動学的関係や運動連鎖、両者をつなぐ筋の働きの分析からバイオメカニズムの諸相について学ぶ。基礎運動機能研究と臨床研究などについて研究デザインの確立方法を修得し、研究データの解析能力を身につけ、その修得のための演習を行う。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	<p>授業のレベル：機能解剖学、運動学、整形外科学、柔道整復学等の学会投稿論文が理解できるレベル</p> <p>関連科目：機能解剖学、運動学、整形外科学、柔道整復学など</p>		
授業外学修 (予習・復習)	<p>予習：教科書、ガイドブック等を参考にし、レポート学習を行うこと。試験前には教科書と提出レポートを読み返しておくこと。</p> <p>復習：教科書、ガイドブック等を参考にし、要点をまとめ、知識を身につけること。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	バイオメカニズム特論（本学ガイドブック）		
参考書、 その他教材	適宜紹介する。		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	<p>第1回（運動器学総論）バイオメカニズムを学ぶために必要な運動器について発生、構造、機能、病理の総論を学ぶ。</p> <p>第2回（運動器学各論）頭部、体幹部運動器の構造、機能、病理について学ぶ。</p> <p>第3回（運動器学各論）上肢帯運動器の構造、機能、病理について学ぶ。</p> <p>第4回（運動器学各論）上肢運動器の構造、機能、病理について学ぶ。</p> <p>第5回（運動器学各論）下肢帯運動器の構造、機能、病理について学ぶ。</p> <p>第6回（運動器学各論）下肢運動器の構造、機能、病理について学ぶ。</p> <p>第7回（運動器学各論）各運動器の連携について学ぶ。</p> <p>第8回（バイオメカニズム概論）バイオメカニズムの意義と基本について理解する。</p> <p>第9回（バイオメカニズム各論）体幹のバイオメカニズムについて学ぶ。</p> <p>第10回（バイオメカニズム各論）上肢のバイオメカニズムについて学ぶ。</p> <p>第11回（バイオメカニズム各論）下肢のバイオメカニズムについて学ぶ。</p> <p>第12回（バイオメカニズムと臨床）体幹外傷とバイオメカニズムの関係について学ぶ。</p> <p>第13回（バイオメカニズムと臨床）上肢外傷とバイオメカニズムの関係について学ぶ。</p> <p>第14回（バイオメカニズムと臨床）下肢外傷とバイオメカニズムの関係について学ぶ。</p> <p>第15回（バイオメカニズムの応用）バイオメカニズムの臨床への応用。</p>		

科 目 名	健康支援特論	1年次・選択2単位	
担 当 者 名	高橋 郁子	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>【授業のねらい】          少子高齢化や生活習慣病などが課題となる中、安心で安全な生活を送るために健康づくりを支援していくことが必要である。健康を保持増進するための基本的な体制や概念について概観した上で、支援に必要な知識を学び、その支援や課題解決に向けた実践力を身につけることを目的とする。</p> <p>【到達目標】          健康を守り、支援する国や地方公共団体の制度・対策を理解できる。          健康に関わる定義や概念が理解できる。          健康教育に用いられる理論を理解し、活用することができる。          健康教育の企画・評価の計画が立案できる。          健康支援に関わる課題を明らかにし、その解決策を考察できる。          修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程③</p>		
学 修 内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・健康を守り、支援する国や地方公共団体の制度や対策</li> <li>・健康の定義、公衆衛生の概念、ヘルスプロモーションの考え方</li> <li>・健康教育に用いられる理論</li> <li>・健康教育の企画・評価方法</li> </ul>		
授 業 内 容 の レ ベ ル、 関 連 科 目	保健医療福祉分野の学部等で学んでいることが望ましい。健康は、保健医療福祉において基本となるものである。		
授 業 外 学 修 (予 習 ・ 復 習)	<p>事前：各単元の内容に関する国内外の文献を収集し、精読する。          事後：文献等を用いて、テキストの不足部分を調べて補足する。テキスト、参考書以外にも本科目に関連する文献を読み、健康に関する見識を高める。          授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 衛生行政大要改訂第24版、978-4819202473、篠崎英夫（発行者）、日本公衆衛生協会</li> <li>2) 新しい健康教育 理論と事例から学ぶ健康増進への道、978-4832706569、日本健康教育士養成機構、保健同人社</li> </ol>		
参 考 書、 そ の 他 教 材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 国民衛生の動向 厚生労働統計協会 *最新版を購入すること</li> <li>2) ヘルスプロモーション-WHO:オタワ憲章(21世紀の健康戦略シリーズ)、978-4773404012、島内憲夫、鈴木美奈子(翻訳)、垣内出版</li> <li>3) 医療・保健スタッフのための健康行動の理論の基礎-生活習慣病を中心に、978-4263233375、松本千明、医歯薬出版</li> <li>4) 公衆衛生実践キーワード、978-4260020442、鳩野洋子、島田美喜、医学書院</li> <li>5) 命の格差は止められるか、978-4098251742、カワチイチロー、小学館</li> <li>6) 生き心地の良い町 この自殺率の低さには理由がある、978-4062179973、岡檀、講談社</li> </ol>		
成 績 評 価 方 法 ・ 基 準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授 業 の 形 式 ・ 計 画	<p>健康支援特論（本学ガイドブック）参照</p> <p>第1回 衛生行政の基本的な考え方          第2回 衛生行政制度の現状          第3回 社会保障制度、医療体制          第4回 健康づくり 生活習慣病対策          第5回 疾病対策、精神保健・医療・福祉          第6回 母子保健          第7回 老人保健福祉および介護保険          第8回 健康教育の考え方          第9回 ヘルスプロモーションの考え方          第10回 わが国の健康政策と健康教育・ヘルスプロモーション          第11回 健康教育と健康行動・行動変容①          第12回 健康教育と健康行動・行動変容②          第13回 健康教育のための計画づくり          第14回 健康教育プログラムの評価          第15回 健康教育の実践・方法論</p>		



科目名	病院前救急医学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	鈴木 宏昌	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	現在の医療は、チーム医療なくして成り立たない。救急医療というチーム医療では病院前医療の役割が大きく、その一員として救急救命士に課せられた役割も大きい。実際の地域救急医療では、病院前と病院内の連携が極めて重要だが、必ずしもうまくいっていないのが現状である。地域における病院前救急医療の問題点は何なのかを学びながら、病院前救急医療の役割を理解する。病院前救急医療でも一つの重要な課題は、コミュニケーションである。チーム医療の一員として医療情報の適切な伝達方法を学びながら、医療プロフェッショナル相互のコミュニケーションで何が重要なかを理解する。修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②③		
学修内容	平成3年に救急救命士制度が導入されて20年が過ぎる。救急救命士の誕生によって医療の役割自体も大きく拡大した。特に救急医療では、病院内での医療から病院前における医療へとその役割が広がってきた。病院内において看護師など医療従事者が果たしている役割同様、病院前救急医療における救急救命士の役割と責任はますます大きくなっている。病院前救急医療の現場では医師と行動をともにして医療行為を行う機会が少ないだけに、適切なメディカルコントロール体制の構築による医師や医療機関との強い連携が求められる。しかし、現実の地域救急医療では様々な問題が生じている。実際に何が問題となっているのか、解決への手がかりは何かなどについて学ぶ。こうした状況の中で、救急救命士が救急医療の一員として、どのような医療情報の伝達が求められ、何が重要で優先されるのか、単なるコミュニケーションスキルに留まらず、医学的裏付けに基づいた病院前救急医療のあり方を追求する。		
授業内容 のレベル、 関連科目	救急医療システム及び救急医学の基礎として「改訂第8版 救急救命士標準テキスト」程度の知識を持っていることを前提としている。 関連科目：外傷医学特論		
授業外学修 (予習・復習)	参考図書及び上記標準テキストの該当部分を再読して理解を深める。各回の課題となる問題について新聞やニュースなどに常に関心を持つ。また、インターネットなどを利用し、課題となる問題にどのような意見や批判があるのかを調べ、自分の考えをまとめて行く。 授業外学修に必要な時間：60時間		
使用テキスト	特に指定はしない。「改訂第8版救急救命士標準テキスト」は既に習得していることを前提とする。		
参考書、 その他教材	1) 新しい救急医療体制の構築 救急医療体制改善のための提言 2009 へるす出版 ISBN978-4-89269-690-9 2) 病院前救護とメディカルコントロール 2005 医学書院 ISBN4-260-12262-2		
成績評価 方法・基準	レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%		
授業の 形式・計画	概ね2週間を単位として下記のような課題について、指定文献や自分で検索した情報からレポートにまとめ提出する。 (1) わが国の救急医療体制の歴史を知る 現在の初期、2次、3次救急医療体制ができるまでどのような変遷があったのか学ぶ。 (2) 救急救命士制度と病院前救急医療の誕生 何故、救急救命士制度ができたのか、救急救命士の誕生で何が変わったのかを学ぶ。 (3) 病院前救急医療に求められるメディカルコントロール 病院前救急医療として何故メディカルコントロール体制が構築されたのかを学ぶ。 (4) 救急医療体制の現状 現在のわが国の救急医療体制がどうなっているのか、建前と本音を探る。 (5) 救急医療体制のあり方 救急医療体制は本来どうあるべきなのかを考える。 (6) 地域医療と地域救急医療 実際、地域での救急医療体制は必ずしもうまくいっていない。 (7) 地域救急医療体制と搬送基準 消防法改正で搬送基準が作られた。本当に『改正』だったのか。 (8) チーム医療としての救急医療 救急医療はどのようにして成り立っているのか。チーム医療とは。 (9) 医療情報とその伝達 チーム医療では相互の情報伝達が重要だが、どんな情報が重要なのか。 (10) 現場活動と医療情報 病院前救急医療ではどのようにして医療情報を収集するのか。 医療情報の表現法（業界用語）：観察所見の表現 チーム医療には共通言語（業界用）が必要。どう表現するのか。 (11) 医療情報の表現法（業界用語）：病歴の表現 経過や病歴を伝えるにも業界用語がある。業界で情報を伝えるにはどう表現するのか。 (12) 医療報告の原則：目的と優先度 伝える情報にも順序がある。どんな情報が優先されるのか。 (13) 医療報告の原則：報告の順番 報告にはパターンがある。優先度、重要度に従った報告の手順はどうなるのか。 (14) メディカルコントロールと実際のコミュニケーション 実際の現場で、どのように伝えると理解されるか、受け入れられるのか。		

科目名	外傷医学特論	1年次・選択2単位	
担当者名	鈴木 宏昌	授業形態	通信科目
授業のねらい及び到達目標	<p>病院前救護における外傷傷病者の適切な対応が、病院後の診療にシームレスに連携するためには、サイエンスとエビデンスに基づいた確実な知識と技術の習得が不可欠である。英文に親しみ、外傷についての医学的な知見を理解するとともに科学的な思考方法を学び、病院前救護における外傷診療の現場で応用できる能力を習得する。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②③</p>		
学修内容	<p>英文のテキストの中で外傷に関連した部分を読解する。読解した要旨を自信の表現でまとめることで、科学的な英文に親しむとともに医学的な背景を理解する。</p>		
授業内容のレベル、関連科目	<p>「改訂第8版 救急救命士標準テキスト5巻」程度の外傷についての知識を基礎としている。更に、英文の科学論文を読解するの最低限高校卒業程度の英文読解能力が求められる。</p> <p>〔関連科目〕 病院前救急医療学持論</p>		
授業外学修(予習・復習)	<p>各回の課題となっている内容について、参考書等で事前に学習（日本語で）しておくことで、課題の理解が深まる。課題では、単に英文を和文に直訳するのではなく、英単語が混在しても、要旨を素早く理解することが大切である。何度も英文を英文のまま速読することが理解を深める。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>Advanced EMT: a clinical-reasoning approach. PEARSON Education,Inc (ISBN 978-0-13-503043-1)</p>		
参考書、その他教材	<p>1) 新プレホスピタル外傷学 永井書店 2007 ISBN978-4-8159-1883-5  2) 外傷初期診療ガイドライン JATEC 第4版 へるす出版2013 ISBN978-4-89269-783-8</p>		
成績評価方法・基準	<p>レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の形式・計画	<p>2週を1つの区切りとして、以下のような項目についてテキストを読解し内容を要約してレポートする。</p> <p>〔授業内容〕</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Medical Terminology</li> <li>(2) Airway Management</li> <li>(3) Resuscitation</li> <li>(4) Vital Signs and Monitoring</li> <li>(5) Secondary Assessment</li> <li>(6) Trauma System</li> <li>(7) Trauma Assessment</li> <li>(8) Soft-Tissue Injury</li> <li>(9) Musculoskeletal Injury</li> <li>(10) Head/Face/Brain Trauma</li> <li>(11) Thoracic Trauma</li> <li>(12) Abdominal Trauma</li> <li>(13) Spine Injury</li> <li>(14) Environmental Emergency</li> <li>(15) Trauma Resuscitation</li> </ol>		

科目名	東洋医学生体情報特論	1年次・選択2単位	
担当者名	久島 達也	授業形態	通信科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>本授業は、健康科学領域において、広い視野をもった情報と医療に精通した高度な職業人および研究者となりうる能力の育成を目的としている。到達目標は、生体が鍼灸刺激を受容した際の各種応答について神経科学的に理解できることである。</p> <p>修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）との関連性:通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②</p>		
学修内容	<p>本授業では、鍼灸刺激が生体に対してどのような機序で影響を及ぼすかについて、刺激の情報伝達や生体反応を含んだ鍼灸の基礎、自律神経や生体防御機構における一般治効理論等を学修する。また、様々な疾患や症候にたいする鍼灸刺激の有効性についても理解を深める。</p>		
授業内容 のレベル、 関連科目	<p>解剖学や生理学の知識を必要とする。</p>		
授業外学修 (予習・復習)	<p>事前学修：各レポート、科目修得試験に取組む前に、解剖学、生理学領域の神経系について理解を深めておくこと。 事後学修：各レポート、科目修得試験に取組んだ後、その内容が現代社会における健康寿命の延長とどのような関係にあるかについて復習を兼ねて理解を深めること。 授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>日本伝統医学テキスト、鍼灸編、編集：「統合医療を推進するための日本伝統医学の標準化」研究班、医学書院（※本テキストは、履修者に本学より配付） はりきゅう理論 第1版、社団法人東洋療法学校協会編、医道の日本社 2002 ISBN978-4752950592</p>		
参考書、 その他教材	<p>なし</p>		
成績評価 方法・基準	<p>レポート合格後に受験した科目修得試験の成績100%</p>		
授業の 形式・計画	<p>【第1回】 オリエンテーション 【第2回】 ヒトの感覚の種類と特徴 【第3回】 鍼灸治効の基礎Ⅰ 鍼灸刺激の受容と末梢および中枢内伝導路 【第4回】 鍼灸治効の基礎Ⅱ 鍼灸刺激と反射・血流改善 【第5回】 鍼灸治効の基礎Ⅲ 鍼灸刺激と免疫系・内分泌系 【第6回】 鍼灸治効の基礎Ⅳ 鍼灸刺激と脳機能 【第7回】 鍼灸療法の治効理論Ⅰ 調整作用（興奮作用と鎮静作用）・誘導作用 【第8回】 鍼灸療法の治効理論Ⅱ 鎮痛作用・防御作用 【第9回】 鍼灸療法の治効理論Ⅲ 免疫作用・消炎作用 【第10回】 鍼灸療法の治効理論Ⅳ 転調作用・循環改善作用 【第11回】 疾患・症状への効果Ⅰ 免疫系疾患 【第12回】 疾患・症状への効果Ⅱ 神経系疾患への効果 【第13回】 疾患・症状への効果Ⅲ 運動機疾患への効果 【第14回】 疾患・症状への効果Ⅳ 心身症および精神疾患への効果 【第15回】 まとめ</p>		

# 共 通 科 目

科目名	環境情報学特別演習	1～2年次・必須4単位	
担当者名	各担当者	授業形態	共通科目
授業のねらい及び到達目標	<p>担当教員の指導のもとに、環境情報学分野における高度の専門的知識を持つ技術者・研究者として、問題解決に向けて必要な知識と技術を、専門分野を中心とした文献や論文の購読と演習を通して習得することを目標とする。</p> <p>卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②</p>		
学修内容	<p>環境情報学の専門分野に関する専門書、主要文献などを読み、対象とする分野のこれまでの進捗状況、最近の取り組みの理解を深め、演習を通して課題に取り組む。あるいは、必要な専門技術を養成する。</p>		
授業内容のレベル、関連科目	<p>知識と技能の理解力、語学力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語読解力が必要である。</p> <p>関連科目：環境情報学研究実習、環境情報学特別研究</p>		
授業外学修（予習・復習）	<p>【事前学習（予習）】演習項目について、文献、配布資料、専門書、参考書等を参考にして予習をすること。</p> <p>【事後学習（復習）】指導者からのコメントについて、追加の情報の収集を行うとともに、考察・検討を加えること。担当教員から提示された課題に積極的に取り組むこと。</p> <p>授業外学修に必要な時間：120時間</p>		
使用テキスト	<p>担当教員から指示される。</p>		
参考書、その他教材	<p>担当教員から指示される。</p>		
成績評価方法・基準	<p>担当教員から指示される。授業実施日・時間帯と受講し学習した具体的な授業内容の記録を成績評価の資料とする。</p>		
授業の形式・計画	<p>担当教員の指導のもとで、演習の実施計画を立て、演習を15回行う。授業実施日・時間帯と具体的な授業内容の記録を院生がまとめ、文書で残す。</p>		

科 目 名	環境情報学研究実習	1年次または2年次・選択2単位	
担 当 者 名	各担当者	授業形態	共通科目
授業のねらい 及び到達目標	<p>研究実習課題について指導教員から直接指導を受け、研究倫理、情報収集の方法、修士論文の課題研究の進め方や成果のまとめ方等、自己の研究と密接にかかわる知識・技能を養成する。この期間に、修士論文に向けた研究について担当教員に指導を仰ぎ、必要な技能を修得する。</p> <p>卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②</p>		
学 修 内 容	<p>指導教員の指導のもとに、修士論文のテーマとする課題について、原則として1年次の夏期または春学期間中（7月下旬～8月下旬、または2月上旬～3月上旬）の6日間、本学の施設・設備を使用し、研究実習を行う。本科目の開講最終日に、研究実習で得られた成果を、研究実習報告会で発表する。</p>		
授 業 内 容 の レ ベ ル、 関 連 科 目	<p>研究実習を実施するための基礎となる知識と技術、語学力、文章表現力、プレゼンテーション力が必要である。</p> <p>関連科目：環境情報学特別演習、環境情報学特別研究</p>		
授 業 外 学 修 (予 習 ・ 復 習)	<p>【事前学習（予習）】 これまでに学習した科目内容や技術を十分に復習してから実習を行うこと。</p> <p>【事後学習（復習）】 事後学習として、実習で経験した内容を実習日誌に必ずまとめること。実習前、実習中にも、実習に関連のある専門書、報告書、論文、総説等の文献を読み、また必要な情報を収集し、実習内容の理解を深めること。</p> <p>授業外学修に必要な時間：60時間</p>		
使用テキスト	<p>担当教員から指示される。</p>		
参 考 書、 そ の 他 教 材	<p>担当教員から指示される。</p>		
成 績 評 価 方 法 ・ 基 準	<p>研究実習報告会における、研究計画、その背景と実施方法、結果、まとめ方と期待される成果に関する発表内容及び発表技能により評価します。演習実施日・時間帯と具体的な演習内容の記録を成績評価の資料とする。</p>		
授 業 の 形 式 ・ 計 画	<p>担当教員の指導の下に、6日間の研究実習に関する研究実施計画をつくり、実施します。本科目の開講期間の最終日に、研究実習報告会で、研究実習において得られた成果を発表します。演習実施日・時間帯と具体的な演習内容の記録を院生がまとめ、文書で残す。</p>		

科目名	環境情報学特別研究	1～2年次・必須8単位	
担当者名	各担当者	授業形態	共通科目
授業のねらい及び到達目標	<p>指導教員の指導のもとに、修士論文を作成するために必要な文献情報の収集方法、研究の背景・経過、研究手法等の調査と検討、論理構築や論文作成方法、プレゼンテーション手法等の技能を修得する。さらに、研究倫理について修得し、環境情報学分野における高度の専門的知識を持つ技術者・研究者として養成する。目標を達成する企画能力、調査・研究成果の公表の十分な技能をもち、指導・計画実現に導く実務能力をもつ、社会で貢献・活躍できる人材としての技能を修得することを目標とする。</p> <p>卒業認定・学位授与の方針（ディプロマポリシー）との関連性：通信制大学院 環境情報学研究科環境情報学専攻 修士課程①②③</p>		
学修内容	<p>環境情報学の専門分野に関する専門書、主要文献などを収集し、研究の背景・経過、研究手法、最近の取り組みや成果等を理解し、自己の研究に反映できる技能を養成する。研究を実施するために必要な研究倫理を修得する。これらにより、研究者としての規範、自己の研究の位置づけと重要性を明確にするとともに、研究の企画と実施に必要な技能を修得する。研究成果の公表のための技能を養成する。</p>		
授業内容のレベル、関連科目	<p>修士論文を作成するための技能を習熟するために、基礎的な知識と技能の理解力、語学力、文章表現力、英語読解力が必要である。関連科目は、環境情報学特別演習と環境情報学研究実習である。</p>		
授業外学修（予習・復習）	<p>【事前学習（予習）】既報の文献、専門書、参考書等を利用して、該当研究の背景とこれまでの研究経過、期待される研究成果の社会への貢献について調査する。</p> <p>【事後学習（復習）】修士論文を考慮した原稿の作成について、最新の情報の追加収集を行うとともに、精査・考察を行うこと。提示された課題に、積極的に取り組むこと。</p> <p>授業外学修に必要な時間：240時間</p>		
使用テキスト	<p>担当教員から指示される。</p>		
参考書、その他教材	<p>担当教員から指示される。</p>		
成績評価方法・基準	<p>研究計画、その背景と実施方法、結果、まとめ方と期待される成果等に関する発表内容と発表の技能により評価します。加えて、履修期間に、4か月毎に提出される進捗状況報告書における取り組みや進捗状況、研究データの記録を参考にする。</p>		
授業の形式・計画	<p>担当教員の指導のもとで作成した研究計画に基づき、研究を実施します。研究発表会で得られた成果を発表し、講評をうけます。研究の実施の際、進捗状況を適宜まとめて指導教員に報告する。報告した内容や教員から指導された内容を記録に残す。</p>		