

科目名： 医用工学概論			
英文名： Medical Engineering			
担当者： ヤマワキ ノブユキ 山脇 伸行			
単 位： 2単位	開講年次： 1年次	開講期： 前期	必修選択の別： 必修科目
■授業概要・方法等 「医用工学の目指すところは何か」から、各種医療機器の機能と構造に至るまでを論じることにより、医用工学の全体像を把握させる。医学と工学の歴史的関係、医用工学と関わる生体の諸機能、人工臓器・生体材料の現状と問題点、生命維持装置の機能と構造の概略、医療機器の安全対策、各種診断治療機器の動作原理などの項目について、医用工学全体を縦断する形で体系的に論じる。 ■学習・教育目標および到達目標 医学分野で利用されている工学の技術および、生体の、呼吸、筋収縮、血流制御、神経系の情報伝達など様々な活動の計測方法を学修し、医学分野における工学の役割を具体例を学ぶことで理解することを目標とする。 ■成績評価方法および基準 小テストおよび練習問題 50% 50% 定期試験 50% ■授業時間外に必要な学修 教科書と参考文献の中の講義内容と関連する部分をよく読んで理解を深めてください。特に、電気・電子の内容については高校の物理学の教科書や参考書等も利用してください。授業時間外学修時間の目安は予習に1時間、復習に3時間です。 ■教科書 日本生体医工学会「医用工学概論」コロナ社 ■参考文献 小野哲章、峰島三千男、堀川宗之、渡辺敏 他「臨床工学技士標準テキスト（第2版増補）」金原出版 ■関連科目 計測工学 ■授業評価アンケート実施方法 大学実施規程に準拠して行います。 ■研究室・E-mailアドレス 山脇研究室(東1号館4階401)・yamawaki@waka.kindai.ac.jp ■オフィスアワー 水曜 1 限、5 限		講義計画・テーマ・講義構成	
		第1回 医用工学の概要 第2回 医学系専門基礎 第3回 電気系専門基礎 第4回 電子系専門基礎 第5回 機械工学系専門基礎 第6回 制御工学系専門基礎 第7回 生体物性 第8回 生体信号（心電図） 第9回 生体信号（脳波） 第10回 生体信号処理 第11回 計測にかかわる医用機器 第12回 診断にかかわる医用機器 第13回 治療にかかわる医用機器 第14回 医用情報と関連システム 第15回 医用機器の安全管理 定期試験	

科目名： 生物と地球環境			
英文名： Organisms and Global Environments			
担当者： カトウ ツネオス アキタ モトム ア ノ タカシ ホシ タケヒコ タケベ ソウ 加藤 恒雄・秋田 求・阿野 貴司・星 岳彦・武部 聡			
単 位： 2単位	開講年次： 1年次	開講期： 前期・後期	必修選択の別： 選択科目
■授業概要・方法等 生物集団は、気候、日照・温度、水環境、土壌環境などの多くの環境から強い影響を受けながらそれらに適応し、大きな多様性を生み出している。本講義では、生物の存在・形成・発達に対して多様な環境要因がどのような影響を及ぼすのかについて、生物の示す進化と多様性の視点を軸に解説し、人間が地球環境を保全し健康で幸福な生活を送るためになすべきことを科学技術の観点から考察する。 ■学習・教育目標および到達目標 受講生は、地球規模での環境の変化と、それに適応し進化してきた生物との関連性を、生物学的観点から理解できるようになることを目標とする。 ■成績評価方法および基準 小テスト（5回）100% ■授業時間外に必要な学修 生物と環境との相互作用に興味をもち、現在問題になっている地球環境の変化と生物におよぼす影響等について、自ら学習すること。 ■教科書 特になし。 ■参考文献 講義時に指示する。 ■関連科目 特になし。 ■授業評価アンケート実施方法 大学実施規程に準拠して実施する。 ■研究室・E-mailアドレス 阿野研究室（西1号館4階458）・tano@waka.kindai.ac.jp 加藤（恒）研究室（西1号館5階551）・tkato@waka.kindai.ac.jp 秋田研究室（西1号館5階357）・akita@waka.kindai.ac.jp 星研究室（西1号館4階459）・hoshi@waka.kindai.ac.jp 武部研究室（西1号館6階660）・takebe@waka.kindai.ac.jp ■オフィスアワー 複数教員のため、UNIVERSAL PASSPORT(https://waka-unipaitp.kindai.ac.jp/) のオフィスアワーを参照すること。		講義計画・テーマ・講義構成	
		第1回 地球環境（1）（阿野） 第2回 地球環境（2）（阿野） 第3回 地球環境（3）（阿野） 第4回 生物の多様性と進化（1）（加藤（恒）） 第5回 生物の多様性と進化（2）（加藤（恒）） 第6回 生物の多様性と進化（3）（加藤（恒）） 第7回 植物と環境（1）（秋田） 第8回 植物と環境（2）（秋田） 第9回 植物と環境（3）（秋田） 第10回 食糧生産と環境（1）（星） 第11回 食糧生産と環境（2）（星） 第12回 食糧生産と環境（3）（星） 第13回 生物農薬（1）（武部） 第14回 生物農薬（2）（武部） 第15回 生物農薬（3）（武部）	