

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	生体運動システム学特論		
英文授業科目名	Selected Topics in Biosystems of Exercise		
開講年度	2009年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-量子・物質工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	量子・物質工学専攻		
担当教官名	狩野 豊		
居室	東6-907		

公開E-Mail	授業関連Webページ
kano @ pc.uec.ac.jp	http://www.pc.uec.ac.jp/sp/kano/

【主題および達成目標】
<p>主題：生体における多様な機能は遺伝子・細胞・器官・個体レベルで系統（システム）的に理解することが求められる．本授業では「外界ストレスに対する生体応答」を主題として，筋・神経システム，循環調節システム，呼吸調節システムについて理解を深めることをねらいとしている．</p> <p>達成目標：運動器における形態学，機能生理について細胞から器官レベルで理解し，それぞれがどのような生体システムを持っているか，その特徴，ユニークさを捉えられるようになること．</p>

【前もって履修しておくべき科目】
特になし

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
分子細胞生物学，バイオメカニクス入門

【教科書等】
教科書:なし プリントを配付する．

【授業内容とその進め方】

本授業では筋・神経システム，循環調節システム，呼吸調節システムについて次のようなテーマを設定し，講義を進める．

1. 筋・神経システム

運動の神経制御機構
骨格筋の代謝調節機構
神経筋の可塑性
カルシウム制御機構
骨格筋の遺伝子発現

2. 循環調節システム

自律神経と循環調節
血管内皮細胞と循環調節
酸素利用機構

3. 呼吸調節システム

ガス交換機構
呼吸の化学調節
最大酸素摂取量の規定因子

授業時間外の学習について：

予習：それぞれのテーマについて，予習課題を設定する．それに対して自分の意見をまとめて発表できるようにすること．

復習：授業ごとに演習課題を提示する．その演習問題を解くことで授業内容の復習をすること．

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

評価方法：出席・授業参加 (50%)およびレポートまたはプレゼンテーション(50%)

評価基準：外界ストレスに対する生体応答について，運動器の構造と機能的な特徴を理解した上で，どのようなシステムがそれに関与し，結果として恒常性を維持しているのかについて理解できていること．

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが，メールなどで事前にアポイントを取ること．

【学生へのメッセージ】

外界ストレスと生体に備わっている多様な調節機構との関連について，最近の研究成果も含めて解説したいと考えています．

電気通信大学 平成21年度シラバス

【その他】
なし