科目ナンバリング	U-LAS12 20014 LJ57						
授業科目名<英訳>	生命・食料・環境と物理学 Physics for Life, Food and Environment			担当者所属職名・氏名	農学研究科　准教授　白神　慧一郎 農学研究科　助教　伊藤　彩菜		
群	自然科学科目群	分野(分類)	物理学(発展)		使用言語	日本語	
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・後期	曜時限	火2	配当学年	主として1・2回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

生命・食料・環境について幅広く取り扱う学問である農学においては，生物学，化学がその基礎的学問として存在する。しかし農学が関連する地球規模での課題の解決が求められている今日においては，生物学的，化学的視点のみならず，物理学的視点も重要となる。
この授業では，農学において重要となる物理学の基礎について学び，物理学が農学にどのように応用されているかについて理解を深めることを目的としている。そして農学における現象や応用を物理学的な視点から理解することを通して，現象に対する多面的な理解力を涵養することを目指している。

[到達目標]

・身近にある現象を物理的に捉えて考えることを学び，それらの説明ができるようになる。
・農学において物理学がどのように役立っているかについて理解を深める。
・生物の持つ階層や物理的特徴について理解し，農産物の特殊性について説明できるようになる。

[授業計画と内容]

講義は以下の計画に従うが，進度によって多少変更することがある。

（担当：白神）
第1回 単位と物理量の紹介
第2回 波としての光
第3回・4回 光と色の関係
第5回・6回 光の反射と吸収
第7回・8回 目に見えない光
第9回 波としての音
第10回 身の回りのセンシング技術

（担当：伊藤）
第11回 植物の生育
第12回 植物と光
第13回・14回 植物工場

第15回 フィードバック

[履修要件]

授業開始時点では物理の知識は必要ではありませんが，授業中必要になる知識については，自学自習を求めます。

生命・食料・環境と物理学(2)へ続く↓↓↓

生命・食料・環境と物理学(2)

[成績評価の方法・観点]

3回出題される課題レポートで評価します。授業回数の2/3以上の出席をした者を成績評価の対象とします。

[教科書]

特定の教科書を用いませんが、講義に必要な資料については、プリントを配布して講義を行います。

[参考書等]

（参考書）

農産物性科学（1）『- 構造的特性と熱・力学的特性 -』（コロナ社，2011年）ISBN: 978-4-339-05229-9

農産物性科学（2）『- 音・電気・光特性と生化学特性 -』（コロナ社，2010年）ISBN:978-4-339-05230-5

[授業外学修（予習・復習）等]

授業で紹介する書籍による自学自習や，日頃から身の回りの身近な現象について，物理的視点（力，熱，エネルギー，光学現象など）で考えるように意識することを推奨します。

[その他（オフィスアワー等）]

内容ごとに基本的な内容から説明し，理系文系を問わず理解できるように配慮します。

[主要授業科目（学部・学科名）]