

開講学科	生物工学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	植物栄養学	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		3年次	選択	17100301	
担当教員	中山 明	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	後期	火曜日	4時限
授業の教育目的・目標	「植物生理学」に引き続いて植物の生体反応についての知識を身に付けさせるとともに、土壌や肥料の効能および植物の栄養特性について理解させることを目標とする。				
学科の学習・教育目標との関係	植物の特性を活かし、山積する食糧問題への理解を深めるには、各種植物の栄養特性および土壌・肥料の性質を理解することが不可欠である。そのための基本的な知識を身に付けさせる。				
キーワード	ストレス応答、光合成、植物の必須元素、養分吸収特性				
授業の概要	食糧生産において、植物の生産性の向上は非常に重要な課題である。従来、肥料の投与により生産の向上を図ってきたが、環境調和が重要な課題となり環境調和型の持続可能な農業が求められている。本講義では、「植物生理学」に引き続いて植物の環境応答や代謝について概説するとともに、植物養分の特性・機能についても説明する。				
授業の計画	第1回： 環境ストレスとそれに対する植物の適応 I (光に対する応答) 第2回： 環境ストレスとそれに対する植物の適応 II (温度に対する応答) 第3回： 環境ストレスとそれに対する植物の適応 III (病傷害ストレスに対する応答) 第4回： 光合成と呼吸 I (光合成の概略) 第5回： 光合成と呼吸 II (光合成電子伝達系の機構と役割) 第6回： 光合成と呼吸 III (炭素同化) 第7回： 光合成と呼吸 IV (光合成と呼吸の関係) 第8回： 窒素同化と窒素固定 第9回： 植物の必須元素発見の経緯と必須性の基準 第10回： 植物の多量必須元素の種類と機能 I (多量必須元素の生理機能) 第11回： 植物の多量必須元素の種類と機能 II (多量必須元素の吸収・移行・存在形態) 第12回： 植物の微量必須元素の種類と機能 I (微量必須元素の生理機能) 第13回： 植物の微量必須元素の種類と機能 II (微量必須元素の吸収・移行・存在形態) 第14回： 植物の養分吸収特性と、主要な養分欠乏耐性のメカニズム 第15回： まとめ				
受講条件・関連科目	3年次前期選択科目である「植物生理学」を履修しているものとして、授業をおこなう。				
授業方法	配付プリントおよび板書による				
テキスト・参考書	参考書：植物栄養学 第2版 (間藤 徹 他編、文永堂出版)、 植物生理学概論 改訂版 (桜井 英博 他共著、培風館)				
成績評価	課題レポートにより評価を行う。				
履修上の注意					