

開講専攻	生物工学専攻	前橋工科大学 シラバス			
科目名	生物工学特別研究 I	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		1年次	必修	37003801	
担当教員	本多一郎 (植物代謝工学研究室)	単位数	学期	曜日	時限
		5単位	通年		
授業の教育目的・目標	植物の環境への応答反応のメカニズムの解明や生産性向上等、植物代謝工学分野の最先端の目標の達成できる高度な専門技術者・研究者として知識と研究技術を習得させる。また、問題の発掘から解析、仮説の検証、結果の解釈、報告に至る一連のプロセスの遂行能力を修得させる。				
学科の学習・教育目標との関係	生物工学分野のうち、特に植物代謝工学分野における 21 世紀の課題を解決する高度専門技術者の養成のため、関連する研究テーマに取り組み、結果の検証と計画の見直しなど、一連の研究活動を実施し、修士学位論文の作成に必要な知識、技術、研究遂行能力の獲得を目指す。				
キーワード	植物科学、植物生理学、有機化学、天然物有機化学、植物ホルモン、生長制御、分離精製、クロマトグラフィー、質量分析、遺伝子増幅、遺伝子解析				
授業の概要	植物代謝工学分野に関する研究テーマを課し、その研究を実行する。得られた結果を検証し、必要に応じ研究計画を見直す。これらの作業の指導を通じ、研究プロセスの遂行能力を高め、2年次の修士学位論文作成に繋げる。				
授業の計画	<p>履修者は、担当教員と相談し、指導を受け、随時議論をしながら研究を進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 履修者は、まず、下記の研究や技術内容に関する項目の一つ、あるいは複数を組み合わせて、具体的な研究テーマの設定を行う (1年次4月)。 <ul style="list-style-type: none"> 植物の生長生理現象と植物ホルモンの関係の解明 植物の生長生理を制御する物質の探索 植物の生長生理を制御する技術の探索 植物の生長生理を制御する遺伝子の探索 植物ホルモン類の分離、同定技術の改良・開発 植物遺伝子の増幅、解析 その他、植物科学、有機化学、天然物化学、分子生物学に関連すること 研究テーマの遂行にあたって、研究テーマに関する情報を調査、整理し、具体的な研究アプローチ方法を定める (1年次4月)。 研究を実施し、各実験結果をまとめ、報告、議論する。必要に応じ、研究計画を見直す。この過程を繰り返す。 担当教員に中間報告を行う (1年次2月末)。 				
受講条件・関連科目	大学学部レベルの植物科学、有機化学について理解できていること、大学学部において卒業研究、あるいはそれに相当する活動を実施していることが前提となる。				
授業方法	担当教員は授業計画に従い、履修者にその都度適切な指導を行う。研究テーマについての背景や研究方法の調査、仮説の設定、研究計画の作成、実験の実施、結果の解釈、報告、議論、結果に基づいた研究計画の見直しと実施のサイクルを繰り返し、2年次の修士学位論文作成に繋げる。				
テキスト・参考書	特になし。				
成績評価	研究の立案、実施と結果の検証、計画の見直し等について、随時審査を行い、評価する。採点基準は、A:80点以上、B:79-70点、C:69-60点、D:59点以下とし、A、B、Cは合格、Dは不合格とする。				
履修上の注意					