

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	標準対象年次	選択／必修	科目コード	
		1・2 年次	必修	37003701	
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
		10 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、修士論文としてまとめるまでの一連の研究活動を通して、高度専門技術者・研究者として必要な知識、技術、研究遂行能力を獲得させる。				
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、その研究の実行および研究成果に基づく修士学位論文作成の指導を通じて、知識と技術を習得し、一連の研究プロセスの遂行能力を修得させる。				
授業の計画	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。 - 履修者は、先ず、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）。 - 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）。 - 研究の実施と各実験結果のまとめ、報告、議論する。必要の応じ、研究計画を見直す。 - 担当教員に中間報告（1 年終了時）。 - 研究結果をまとめる（修士論文、2 年次 1 月）。 - 論文審査会にて報告し、審査を受ける（2 年次 2 月）。 - 修士論文発表会にて発表（2 年次 2 月）。				
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、実験結果の解釈、報告、議論、結果に基づいた研究計画の見直し、実験の実施のサイクルを行うことで研究を進める。最後に、研究結果を修士論文としてまとめ、論文審査会にて評価を受ける。また、修士論文発表会にて発表を行う				
テキスト・参考書	特になし。				
成績評価	指導教員及び副査教員 2 名による論文審査会で、修士論文内容についてプレゼンテーションを行い、質疑応答を行う。研究テーマのプレゼンテーション、質疑応答などの内容について審査を行い、評価する。採点基準は、A: 80 点以上、B: 80-70 点、C: 70-60 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					