

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	菅原一晴 (生体情報解析研究室)	単位数	学期	曜日	時限
		10 単位	通年		
授業の教育目的・目標	高度な専門技術者・研究者として必要な知識と研究技術を習得させる。また、問題の発掘から解析、仮設の検証、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	生物工学専攻では、生物の持つ精巧かつ多様な機能を効果的に活用して、健康、医療、食、環境などの諸分野における 21 世紀の課題を解決する高度専門技術者の養成を目的としており、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	タンパク質、糖質、電気化学、分析化学、機能性材料、細胞外マトリックス、分離精製、クロマトグラフィー、分光分析、質量分析、センサ、シグナル伝達、細胞、レクチン、レセプタ、物理化学、マイクロビーズ、標識化				
授業の概要	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	<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"> ・ バイオマーカーとなる生体分子の探索 ・ 生体分子間の反応メカニズムの解析 ・ タンパク質-リガンド間相互作用の評価 ・ リガンドプローブ分子の分離精製、構造解析 ・ 生体分子のセンシング法の開発 ・ その他、物理化学、電気化学に関連すること 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)。 				

	<p>6. 論文審査会にて報告し、審査を受ける(2年次2月)。</p> <p>7. 修士論文発表会にて発表(2年次2月)。</p>
受講条件・関連科目	<p>大学学部レベルの生化学、分析化学、物理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、あるいはそれ相当する研究活動に従事していることが前提となる。</p>
授業方法	<p>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</p>
テキスト・参考書	<p>特になし。</p>
成績評価	<p>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。</p>
履修上の注意	