

開講学科	生物工学専攻	実務家科目				前橋工科大学 シラバス
		標準対象年次	選択/必修	科目コード		
科目名	糖鎖生物学特論 I	1・2年次	選択	37002001		
		単位数	学期	曜日	時限	
担当教員	星 淡子	2単位	前期	水曜日	7時限	
		授業の教育目的・目標 生命現象における糖鎖の役割について、糖の基本的な化学構造、性質、生成過程に関する知識を理解、習得する。単糖、多糖から複合糖質に及ぶ糖鎖の基礎的知識と糖鎖を利用した応用分野でに関する技術について習得し、人に説明できる。				
学科の学修・教育目標との関係 生物工学専攻において欠かせないバイオテクノロジー分野での糖鎖の工業的使用や研究開発についての知識を得るため、糖鎖に関連する知識や技術へに対する知識を習得する。糖鎖全般の取り扱い方法について修得することは幅広い生物工学分野での応用及び実践に欠かせない。		キーワード 糖鎖、糖タンパク質、糖脂質、分離分析、質量分析、グライコミクス、組み換えタンパク質、レクチン、タンパク質工学、バイオ医薬品				
授業の概要 食品、医薬品を含めた糖質化学分野およびバイオテクノロジー分野での分析技術における基礎から最新の技術開発までの理解を深め、糖鎖の基本的特性の理解と共に様々な生体反応におけるタンパク質及び脂質の糖鎖付加による機能性の変化を学習する。		授業の計画 第1回： 単糖の種類と構造の特徴 第2回： 単糖の物性と化学的特徴 第3回： 単糖の物性と化学的特徴に関する調査報告 第4回： 単糖の合成過程と代謝経路 第5回： 単糖の合成過程と代謝経路に関する調査報告 第6回： 多糖の種類と構造の特徴 第7回： 多糖の物性と生物学的機能 第8回： 多糖の物性と生物学的機能に関する調査 第9回： 複合糖質の種類と合成過程（糖タンパク質） 第10回： 糖タンパク質の構造と生合成 第11回： 糖タンパク質の機能 第12回： 糖タンパク質の機能に関する調査報告 第13回： 糖タンパク質研究法（分離精製法、分析法） 第14回： 糖タンパク質研究法（質量分析法、グライコミクス） 第15回： 糖タンパク質研究法に関する調査報告				
受講条件・関連科目 特になし。		授業方法 輪読と講義、受講生による研究調査報告、討論を併用して進める。				
テキスト・参考書 テキスト： 糖鎖生物学入門（Maureen 他著（化学同人）） 糖鎖生物学（コールドスプリングハーパー） 参考書：糖鎖のはなし（日刊工業新聞社）		成績評価 授業への取り組み、研究調査と報告の内容、などを総合的に評価する。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 特になし。						

