

函館工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	植物生理学	
科目基礎情報							
科目番号	0014			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	物質環境工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	しくみと原理で解き明かす 植物生理学 佐藤 直樹 著 (裳華房)						
担当教員	松永 智子						
到達目標							
生命を維持するシステムや駆動力の側面から植物の活動を理解し、植物の栄養、成長、環境応答などの植物生理の基礎を説明できることを目標とする (B-2) 。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安(不可)	
評価項目1		生命を維持するシステムや駆動力の側面から植物の活動を理解し、植物の栄養、成長、環境応答などの植物生理の基礎を説明できる。		植物の栄養、成長、環境応答などの植物生理の基礎を説明できる。		植物の栄養、成長、環境応答などの植物生理の基礎を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 B-2							
教育方法等							
概要	植物生理学は、植物の成長メカニズムを化学や物理学の原理に基づいて理解しようとする学問である。本講義では植物の細胞構造、光合成と物質生産および物質代謝の基本的な知識を学んだ後、植物ホルモンや二次代謝物等の役割について学ぶ。						
授業の進め方・方法	参考教材：「生化学・分子生物学」 William H. Elliott・Daphane C. Elliott著 清水孝雄・工藤一郎訳（東京化学同人）						
注意点	「物質環境工学専攻」学習・教育到達目標の評価：中間試験(B-2) (50%)，期末試験(B-2) (50%)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		植物に関する基本的なところを理解する。		
		2週	植物の体のつくり		植物が多細胞体であることを理解し、各細胞・組織・器官がどのような機能を持つのか説明できる。		
		3週	水と植物		植物が水を吸い上げ、葉で蒸散する動的な活動を物理的な仕組みから説明できる。		
		4週	植物体を構成する基本分子		生物の体を構成する 4 大生体物質についてその機能と構造を説明できる。		
		5週	植物機能を担う分子群		植物機能を担う分子群について例を挙げて説明できる。		
		6週	光合成と呼吸		光合成と呼吸について説明できる。		
		7週	代謝系の基本		代謝における酸化・還元、自由エネルギーについて説明できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	試験答案返却・解答解説		試験問題を通じて間違った箇所を理解できる		
		10週	細胞増殖と成長・発生		細胞の増殖から植物体の生長にいたる過程を説明できる。		
		11週	調節系のしくみの基本		植物におけるシグナル伝達について簡潔に説明できる。		
		12週	環境応答		環境に対する植物の応答の仕組みと意義を説明できる。		
		13週	細胞死と応答		植物の一生における細胞死と分解について説明できる。		
		14週	葉緑体		葉緑体について詳しく説明できる。		
		15週	植物と人間の関係		バイオインフォマティクスを交えた植物科学について例を挙げて説明できる。		
		16週	期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0