

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	ライフサイエンス
科目基礎情報					
科目番号	0002		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	環境システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	教科書: 後藤太郎監訳「ワークブックで学ぶ生物学の基礎」オーム社 / 参考書: 東京大学生命科学教科書編集委員会編「現代生命科学」羊土社, 志村二三夫編「解剖生理学 人体の構造と機能」羊土社, 山本卓著「ゲノム編集の基本原則と応用」裳華房				
担当教員	宇津野 国治				
到達目標					
地球的視点で生命とは何かについて化学と生物学の知識を使って理解することができる。それらの基礎知識をもとに現代の生命科学についての問題点を見だし、さらにそれについて技術者がどのような社会的責任を負っているかを自分なりに考え、討論し、発表することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)
地球的視点で生命とは何かについて化学と生物学の知識を使って理解することができる。	地球的視点で生命とは何かについて化学と生物学の知識を使って理解することができる。		地球的視点で生命とは何かについて化学と生物学の知識を使って概ね理解することができる。		地球的視点で生命とは何かについて化学と生物学の知識を使って理解できない。
それらの基礎知識をもとに現代の生命科学についての問題点を見だし、さらにそれについて技術者がどのような社会的責任を負っているかを自分なりに考え、討論し、発表することができる。	それらの基礎知識をもとに現代の生命科学についての問題点を見だし、さらにそれについて技術者がどのような社会的責任を負っているかを自分なりに深く考え、活発に討論し、分かりやすく発表することができる。		それらの基礎知識をもとに現代の生命科学についての問題点を見だし、さらにそれについて技術者がどのような社会的責任を負っているかを自分なりに考え、討論し、発表することができる。		それらの基礎知識をもとに現代の生命科学についての問題点を見だせず、討論や発表をすることができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	生命とは何かということを化学と生物学の観点から考察し、生物のしくみとそれに関連した技術についても学ぶ。また、生命科学に関する技術的あるいは倫理的問題についての議論や発表をしてもらう。				
授業の進め方・方法	授業はグループワークや発表を中心に進めていく。成績評価は定期試験で行い、合格点は60点以上とする。ただし、注意書きに書かれている事項に該当する場合には、定期試験の点数に依らない。定期試験が60点未満の者に対して再試験を実施するが、授業態度の悪い者は対象外とする。				
注意点	議論や発表を行うので、事前に関連する事項を調べる。議論に参加していない場合や発表を行わなかった場合には成績評価を60点未満とする。この科目は学修単位科目のため、各回の講義を受ける前に4時間以上の予習・復習を行い、レポートを提出する必要がある。自学自習時間が不足した場合、単位の修得はできない。欠席する場合には、必ず事前にその理由を連絡すること。また、遅刻した場合には必ず理由を報告すること(報告がない場合には欠席扱いとなる)。レポートは講義の最初に回収するので、遅刻や欠席した場合にはレポートを持参して来室すること。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	生命誕生の謎	生命の起源について、化学進化の観点からいくつかの仮説を挙げるることができる。	
		2週	生体の構成成分	生体の構成成分について説明できる。	
		3週	生体の構成単位	細胞や組織について説明できる。	
		4週	生体のエネルギー	食物の消化と代謝について説明できる。	
		5週	生体の恒常性	血液や心臓、腎臓のしくみについて説明できる。	
		6週	生体の調節機構	神経やホルモンについて説明できる。	
		7週	生体の防御機構	免疫について説明できる。	
		8週	遺伝のしくみ	遺伝のしくみを説明することができる。	
	2ndQ	9週	遺伝子の本体	DNAの構造を説明することができる。	
		10週	遺伝子の複製	DNAの複製を説明することができる。	
		11週	遺伝情報の流れ	遺伝情報の流れを説明することができる。	
		12週	遺伝子関連技術	遺伝子関連技術について理解することができる。	
		13週	遺伝子関連技術	遺伝子関連技術について理解することができる。	
		14週	生命科学と倫理	生命科学に関する技術的あるいは倫理的問題を見出して自分なりに考察し、発表し、議論することができる。	
		15週	生命科学と倫理	生命科学に関する技術的あるいは倫理的問題を見出して自分なりに考察し、発表し、議論することができる。	
		16週			
評価割合					
			定期試験	合計	
総合評価割合			100	100	
基礎的能力			50	50	
専門的能力			50	50	
分野横断的能力			0	0	