

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	応用微生物学		
科目基礎情報							
科目番号	0053		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	物質化学工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	後期:2			
教科書/教材	教科書: 基礎から学べる菌類生態学 (共立出版)						
担当教員	辻 雅晴						
到達目標							
1.微生物と環境の関係を理解し、説明できる。 2.微生物生態系を理解し、説明できる。 3.微生物に関する様々な解析方法を理解し、説明できる。							
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	「微生物と環境」の関係を正確に理解し、正確に説明できる。		「微生物と環境」の関係をほぼ正確に理解し、ほぼ正確に説明ができる。		「微生物と環境」の関係を理解できない。		
評価項目2	「微生物生態系」を正確に理解し、正確に説明できる。		「微生物生態系」をほぼ正確に理解し、ほぼ正確に説明できる。		「微生物生態系」を理解できない。		
評価項目3	微生物に関する様々な解析方法を正確に理解し、正確に説明できる。		微生物に関する様々な解析方法をほぼ正確に理解し、ほぼ正確に説明できる。		微生物に関する様々な解析方法を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 物質化学工学科の教育目標 ② 学習・教育到達度目標 本科の教育目標 ③							
教育方法等							
概要	本科で学んだ微生物の特性・特徴を確認し、微生物の自然環境における役割と化学・工学との関わりを習得する。また、最新の微生物の解析方法について理解を深めるために、受講生に解説課題を課し、その内容について講義体験および質疑対応を行なう。						
授業の進め方・方法	自然環境が微生物に与える影響や産業活動、SDGsへの貢献を考えながら予習・復習を行い、講義を聴講すること。より深い知識を得るために最新の微生物解析技術に関して調査を行い、そのための講義体験の準備に励むこと。授業ごとにリフレクションシート(振り返りシート)を作成し、提出してもらう						
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・自学自習時間(60時間)は、日常の授業(30時間)の予習・復習、講義体験の準備・まとめ、および定期試験のための学習を総合したものとします。 ・評価については、合計点数が60点以上で単位修得となる。 ・講義体験を行うために、パソコンが必要な場合もある。 						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
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, 基礎微生物-微生物とウイルスの種類		微生物等の種類、系統と分類について理解し、説明できる。		
		2週	微生物の成長と生殖		微生物の成長と生殖について理解し、説明できる。		
		3週	微生物の生態的機能		微生物の生態的機能について理解し、説明できる。		
		4週	微生物の生態解析研究(1)		微生物の生態解析研究方法を理解し、説明できる。		
		5週	微生物の生態解析研究(2)		微生物の生態解析研究方法を理解し、説明できる。		
		6週	微生物の解析方法(1)		基本的な遺伝子の解析方法を理解し、説明できる		
		7週	微生物の解析方法(2)		基本的な微生物のビックデータ解析方法を理解し、説明できる		
		8週	微生物の解析方法(3)		基本的な微生物のビックデータ解析方法を理解し、説明できる		
	4thQ	9週	講義体験準備(1)		講義体験の準備を行う		
		10週	講義体験準備(2)		講義体験の準備を行う		
		11週	講義体験(1)		講義体験を行い、全員での質疑・討論を行なう。		
		12週	講義体験(2)		講義体験を行い、全員での質疑・討論を行なう。		
		13週	微生物の産業利用(1)		微生物の産業利用を理解し、説明できる。		
		14週	微生物の産業利用(2)		微生物の産業利用を理解し、説明できる。		
		15週	微生物とSDGs		微生物とSDGsの関わりについて理解し、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及到達目標							
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		
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	生物工学	原核微生物の種類と特徴について説明できる。	4		
				真核微生物(カビ、酵母)の種類と特徴について説明できる。	4		
評価割合							
	試験	授業体験	課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	10	0	0	0	0	20
専門的能力	20	20	0	0	0	0	40

分野横断的能力	20	20	0	0	0	0	40
---------	----	----	---	---	---	---	----