

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	発酵・醸造化学
科目基礎情報					
科目番号	228192		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	物質工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	教科書: 自作プリントを使用/参考図書: 太田次郎他著「微生物—バイオテクノロジー入門」朝倉書店, 野白喜久雄他編「改訂 醸造学」講談社サイエンティフィック, 井上高著「やさしい醸造学」工業調査会, 藤井建夫著「魚の発酵食品」成山堂書店, 川田正夫著「日本の醤油」三水社, MICROBIAL BIOTECHNOLOGY W.H.FREEMAN & COMPANY 1995				
担当教員	岩波 俊介				
到達目標					
1)発酵醸造飲料の特徴・生産方法について理解し, 説明することができる。 2)発酵食品の特徴・生産方法について理解し, 説明することができる。 3)微生物バイオテクノロジーを用いた食品・食品用素材の製造技術について理解し, 説明することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
1) 発酵醸造飲料の特徴・製造方法について理解し, 説明することができる。	1) 発酵醸造飲料の特徴・製造方法について理解し, 説明することができる。	1) 発酵醸造飲料の特徴・製造方法について理解し, 基礎的な内容について説明することができる。	1) 発酵醸造飲料の特徴・製造方法について理解し, 説明できない。		
2) 発酵食品の特徴・製造方法について理解し, 説明することができる。	2) 発酵食品の特徴・製造方法について理解し, 説明することができる。	2) 発酵食品の特徴・製造方法について理解し, 基礎的な内容について説明することができる。	2) 発酵食品の特徴・製造方法について理解し, 説明できない。		
3) 微生物バイオテクノロジーを用いた食品・食品用素材の製造技術について理解し, 説明することができる。	3) 微生物バイオテクノロジーを用いた食品・食品用素材の製造技術について理解し, 説明することができる。	3) 微生物バイオテクノロジーを用いた食品・食品用素材の製造技術について理解し, 基礎的な内容について説明することができる。	3) 微生物バイオテクノロジーを用いた食品・食品用素材の製造技術について理解し, 説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	微生物を利用した発酵・醸造と代謝の関係, および発酵環境について解説する。また微生物発酵において作られる様々な飲食品の種類, その生産過程, 及びこれらの特徴について解説する。				
授業の進め方・方法	教科書の他, プリント, プロジェクタ等を利用して講義する。講義時には, ノート, 筆記用具, プリントを綴じるファイルを用意すること。成績評価は, 定期試験45%, テスト(中間まとめ)35%, 課題レポート20%の割合で評価する。合格点は60点である。評価点が50点以上60点未満の場合に受講態度および課題提出状況が良好な者に対して再試験(試験分80%)を行うことがある。なお, 再試験を受けた場合の評価は60点を超えないものとする。この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習として課題レポートの提出を求めます。				
注意点	授業内容で様々な発酵・醸造技術を理解するためには, 十分な予習復習(自学自習)が必要である。本科目の単位修得には30時間以上の自学自習を必要とする。授業項目の理解を深めるために課題レポートを実施し, それをもって自学自習の評価の一部とする。				
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	発酵・醸造とは	発酵・醸造と微生物の関りについて理解できる。	
		2週	醸造酒(ビール)	醸造酒(ビール)の特徴・生産方法について理解できる。	
		3週	醸造酒(ワイン)	醸造酒(ワイン)の特徴・生産方法について理解できる。	
		4週	醸造酒(清酒)	醸造酒(清酒)の特徴・生産方法について理解できる。	
		5週	蒸留酒(ウイスキー・ブランデー)	蒸留酒(ウイスキー・ブランデー)の特徴・生産方法について理解できる。	
		6週	蒸留酒(焼酎・スピリッツ)	蒸留酒(焼酎・スピリッツ)の特徴・生産方法について理解できる。	
		7週	混成酒(リキュール)	混成酒(リキュール)の特徴・生産方法について理解できる。	
	8週	テスト(中間まとめ)			
	2ndQ	9週	醤油・味噌	醤油・味噌の特徴・生産方法について理解できる。	
		10週	チーズ・ヨーグルト	チーズ・ヨーグルトの特徴・生産方法について理解できる。	
		11週	パン	パンの特徴・生産方法について理解できる。	
		12週	食酢	食酢の特徴・生産方法について理解できる。	
		13週	発酵調味料	発酵調味料の特徴・生産方法について理解できる。	
		14週	日本の発酵飲食品	微生物発酵を利用した日本の発酵飲食品について理解できる。	
		15週	世界の発酵飲食品	微生物発酵を利用した世界の発酵飲食品について理解できる。	
16週					
評価割合					
	定期試験	テスト(中間まとめ)	課題レポート	合計	
総合評価割合	45	35	20	100	
基礎的能力	20	20	10	50	
専門的能力	25	15	10	50	