

2019年度 愛知学泉大学シラバス

科目番号	科目名	担当者名	基礎・専門別	単位数	選択・必修別	開講年次・時期
2101320	化学 Fundamental Chemistry	舘 和彦	基礎	2	選択	1年 前期
科目の概要						
理系基礎科目の一つである化学を学ぶ。冒頭に化学が栄養学とどのようにかかわっているか、化学がなぜ重要なのかを理解する。その上で、水の性質、原子の構造、物質の状態や変化、溶液の性質や濃度、酸と塩基などの基礎知識を学ぶ。そして、これらの化学が、生命活動の行われる体内や栄養素を含んだ食物(食品)においても、深く関連し、重要なはたらきをしていることを学修する。						
学修内容			到達目標			
① 水の性質と状態の変化を学修する。 ② 原子の構造と性質、周期表を学修する ③ 溶液の性質と濃度を学修する。 ④ 酸・塩基を学修する。 ⑤ ヒトの体や食品における水や物質の状態、濃度や酸・塩基の役割を学修し、栄養学と化学とのかかわりを理解する。			① 私たちにとってなぜ水が重要なのかを理解し、水の性質と状態の変化を説明できる。 ② 原子の構造と結合を理解し、周期表を活用できる。 ③ 溶液の性質を理解し、濃度計算ができる。 ④ 酸と塩基の定義、pHの仕組みを理解し計算ができる。 ⑤ ヒトの体や食品における水や物質の状態、濃度や酸・塩基の役割を述べるができる。			
学生に発揮させる社会人基礎力の能力要素		学生に求める社会人基礎力の能力要素の具体的行動事例				
前に踏み出す力	主体性	学びの主体は自分であることを理解する。 本時の授業内容の予習が、教科書レベルで実行できる。				
	働きかけ力					
	実行力	本時の授業内容の予習が、教科書以外の情報源から修得する行動ができる。				
考え抜く力	課題発見力	本時の授業内容で不十分な知識を抽出し、授業シートに記載できる。				
	計画力					
	創造力	授業で修得した知識を活用し、作問(5択問題)と解答作成ができる。				
チームで働く力	発信力	授業内で質問します。その質問に挙手をして答えることができる。				
	傾聴力	居眠り・私語をしない。学修内容の要点を理解し、授業シートに記載できる。				
	柔軟性					
	状況把握力					
	規律性	無断欠席、遅刻など講義に支障をきたす行動をしない。 「授業シート」を期日厳守で提出できる。				
	ストレスコントロール力					
テキスト及び参考文献						
テキスト：「栄養科学イラストレイテッド 基礎化学」土井純子著 羊土社 その他： 適宜プリント配布						
他科目との関連、資格との関連						
食品に関する科目の基礎となります。食品学、栄養学、食品加工学などを理解するためには、必要な科目です。						
学修上の助言			受講生とのルール			
<ul style="list-style-type: none"> シラバスで次週の学修内容を把握し、予習を十分にして授業に臨むこと。 小テストを予習・復習の教材と位置付けて、学修に活用してください。 			<ul style="list-style-type: none"> 原則、遅刻と早退は欠席扱いとする。 教科書を必ず読む習慣をつけてください。 次週の学修内容に合わせて「プレテスト」、翌週に「復習テスト」を毎回実施する。 欠席した時の小テストは、後日受験できないので、評価としては0点とする。 			

【評価方法】

評価方法	評価の割合	達成目標	各評価方法、評価にあたって重視する点、評価についてのコメント	
筆記試験	62	①	✓	1) 評価方法 ・化学の基礎として、水の性質、原子の構造、物質の状態や変化、溶液の性質や濃度、酸と塩基などを理解しているか評価する。 ・生命活動の行われる体内や栄養を摂り入れる食物(食品)において、上記の化学の関わりやはたらきを理解しているか評価する。 2) 評価基準 ・次の到達レベルをもって合格の基準とする。 S : 化学と栄養学の関わりを理解した上で、水の性質、原子の構造、物質の状態や変化、溶液の性質や濃度、酸と塩基の定義を説明でき、ヒトの体や食物においても関連していることを説明できる。 A : 水の性質、原子の構造、物質の状態や変化、溶液の性質、酸と塩基の定義を説明でき、ヒトの体や食物においても関連していることを説明できる。 B : 水の性質、原子の構造、物質の状態や変化、溶液の性質、酸と塩基の定義を説明できる。 C : 水の性質、原子の構造、物質の状態や変化、溶液の性質、酸と塩基の定義がわかる。 F : Cのレベルに達していない。
		②	✓	
		③	✓	
		④	✓	
		⑤	✓	
小テスト	28	①	✓	・毎週、学修内容に合わせた「プレテスト」を実施する。計 14 回(1 点/回) ・前週の学修内容の「復習テスト」を実施する。計 14 回(1 点/回)
		②	✓	
		③	✓	
		④	✓	
		⑤	✓	
レポート				
成果発表 (口頭・実技)				
作品				
社会人基礎力 (学修態度)	10	①	✓	(主体性) ・学びの主体は自分であることを理解し、本時の授業内容の予習が、教科書レベルで実行できる。 (実行力) ・本時の授業内容の予習が、教科書以外の情報源から修得する行動ができる。 (課題発見力) ・本時の授業内容で不十分な知識を抽出し、授業シートに記載できる。 (創造力) ・授業で修得した知識を活用し、作問(5 択問題)と解答作成ができる。 (発信力) ・質問に対して挙手し、内容にあった受け答えをしている。 (傾聴力) ・学修内容を聴きながら、学修内容の要点を理解し、授業シートに記載できる (規律性) ・やむを得ない場合を除き、欠席はしない。「授業シート」を期日厳守で提出できる。
		②	✓	
		③	✓	
		④	✓	
		⑤		
総合評価 割合	100			

【達成目標の目安】

達成レベル S(秀)及び A(優)の基準	達成レベル B(良)の基準
A(優) : 水の性質、原子の構造、物質の状態や変化、溶液の性質、酸と塩基の定義を説明でき、ヒトの体や食物においても関連していることを説明できる。小テスト「プレテスト」「復習テスト」で平均 7 割以上の得点であること。 S(秀) : 上記の中で、小テスト「プレテスト」「復習テスト」が平均 8 割以上の得点であること。	B(良) : 水の性質、原子の構造、物質の状態や変化、溶液の性質、酸と塩基の定義を説明できる。 小テスト「プレテスト」「復習テスト」で平均 6 割以上の得点であること。

回数	学修内容	授業の実施方法	達成レベル C(可)の基準	予習・復習	時間(分)	能力名
1週 /	化学と栄養学のかかわりを学修する。	講義	なぜ化学が重要なのか説明できる。	(予習)無限の可能性への道、シラバス、教科書p(8-21)を読み本時の授業に臨む。 (復習)第1週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
2週 /	水の構造と性質、水の状態の変化を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	水の主要な性質と、水の三態の変化について説明できる	(予習)教科書 p(22-30)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第2週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
3週 /	ヒトの体の中での水の役割、食物(食品)と水とのかかわりを学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	体の中にある水を分類し説明できる。	(予習)教科書 p(31-39)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第3週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
4週 /	元素と原子の違い、原子の構造と周期表を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	原子の構造と周期表から何が読み取れるか説明できる。	(予習)教科書 p(41-49)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第4週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
5週 /	原子の結合、物質の状態変化を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	原子の結合が分類でき、物質の三態の特徴をおよそ説明できる。	(予習)教科書 p(54-63)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第5週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
6週 /	ヒトの体や食物(食品)中の分子・物質の状態とその変化を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	呼吸のしくみに化学が関わっていることを説明できる。	(予習)教科書 p(62-71)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第6週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
7週 /	溶液・溶質・溶媒の定義、質量パーセント濃度を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	質量パーセント濃度の計算ができる。	(予習)教科書 p(72-84)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第7週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
8週 /	物質量(モル)とモル濃度を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	物質量とモル濃度の計算ができる。	(予習)教科書 p(85-92)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第8週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性

能力名:主体性 働きかけ力 実行力 課題発見力 計画力 創造力 発信力 傾聴力 柔軟性 状況把握力 規律性
ストレスコントロール力

回数	学修内容	授業の実施方法	達成レベル C(可)の基準	予習・復習	時間(分)	能力名
9週 /	密度と比重、ヒトの体と食物(食品)中の濃度を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	密度と比重の違いを説明でき、これらを使った濃度計算ができる。	(予習)教科書 p(92-107)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第9週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
10週 /	溶液の沸点・凝固点の特徴としくみを学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	溶液が気体と固体になるときの状態変化をおよそ説明できる。	(予習)教科書 p(108-117)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第10週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
11週 /	浸透・浸透圧、溶質の溶け方・溶解度を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	浸透圧とは何か、溶質の種類による溶け方の違いを説明できる。	(予習)教科書 p(118-128)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第11週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
12週 /	コロイド溶液、ヒトの体と食物(食品)中の溶液の性質を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	コロイド溶液とは何か、脱水と浸透圧の関係を説明できる。	(予習)教科書 p(128-137)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第12週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
13週 /	酸・塩基の定義、電離度を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	酸と塩基の定義、電離度とは何か説明できる。	(予習)教科書 p(138-145)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第13週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
14週 /	水の電離度、pH のしくみを学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	pH のしくみが説明でき、pH の計算ができる。	(予習)教科書 p(146-151)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第14週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
15週 /	緩衝作用、ヒトの体と食物(食品)中の酸・塩基を学ぶ。	復習テスト プレテスト 講義	緩衝作用とは何か、体液の緩衝作用を説明できる。	(予習)教科書 p(152-162)を読み、授業シートの予習課題を行う。 (復習)第15週の授業要点について復習テストを行うため復習をしておく。	180	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性

能力名: 主体性 働きかけ力 実行力 課題発見力 計画力 創造力 発信力 傾聴力 柔軟性 状況把握力 規律性
ストレスコントロール力