

平成29年度 愛知学泉短期大学シラバス

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
21108	科学概論 Introduction to Science	横田 正	基礎	2	選択	1年 前期
<b>科目の概要</b>						
<p>栄養士を目指して学習する上では、食品を物質として捉えることが重要である。そのためには、基礎的な化学の知識が必要となる。この講義は、栄養士免許取得に必要な科目である食品学、栄養学、生化学などを理解するために必要な化学の知識について学ぶ。基本的には高校の化学の復習となるため、既に習得している学生には、物足りないと感じることがあるかもしれない。また、就職試験の常識問題レベルの溶液の濃度、比率などの基礎的な計算問題も行う。</p>						
<b>学修内容</b>			<b>到達目標</b>			
① 化学、特に有機化学の基礎を学ぶ。 ② 実験に必要な物質質量(モル)について学ぶ。 ③ 食塩水の濃度、比率の計算問題を解く。			① 食品学、栄養学で学ぶ栄養素の化学構造が理解できる。 ② 中和滴定の計算ができる。 ③ 食塩水の濃度、比率の計算問題が解けるようになる。			
<b>学生に発揮させる社会人基礎力の能力要素</b>		<b>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</b>				
前に踏み出す力	主体性	この講義の目的を理解して、積極的に講義に取り組むことができる。				
	働きかけ力					
	実行力	計算問題、本試験など、目標を設定し最後まで学修できる。				
考え抜く力	課題発見力	授業内容について、理解できていない箇所を分析し現時点での課題を見極めることができる。				
	計画力					
	創造力	講義で学んだ生命現象に関する科学的な用語や現象を、普段の生活や自分自身の身体のこととして捉えることができる。				
チームで働く力	発信力	質問に対する回答や自分の意見をわかりやすく説明できる。				
	傾聴力	講義内容をしっかり聴き、疑問に思ったことは意見することができる。				
	柔軟性					
	状況把握力					
	規律性	無断欠席、遅刻、居眠り、私語など講義に支障をきたす行動をせず、授業が円滑に進行するようにルールを守る。				
	ストレスコントロール力					
<b>テキスト及び参考文献</b>						
特になし。随時プリントを配布する。 高校の化学の教科書						
<b>他科目との関連、資格との関連</b>						
他科目との関連: 科学概論、食品学、栄養学、ライフステージ栄養・食事、食事療法論・実習、栄養教育、公衆栄養、各実験 資格との関連: 栄養士						
<b>学修上の助言</b>			<b>受講生とのルール</b>			
普段の生活から科学的現象に興味をもつもち、物事を科学的に考えてもらいたい。また、疑問に思ったことは放置せず、講義中、講義中以外でも質問してほしい。			私語や居眠りなどの授業妨害となるような行動があった場合、退出を命じる場合がある。そのときは欠席の扱いとする。また、最近は授業中の飲食やスマートフォンの操作、大幅な遅刻など考えられない行動が目立つ。厳しく指導し規律性を身に付けてもらう。			

【評価方法】

評価方法	評価の割合	到達目標		各評価方法、評価にあたって重視する観点、評価についてのコメント
筆記試験	85	①	✓	・人体を構成する成分の種類や構造をしっかりと理解しているか。 ・エネルギー産生の仕組みを論理的に説明できるか。 ・ビタミン、無機質が生命現象にどのように関わっているか理解しているか。 ・転写、翻訳、複製の違いを理解しているか。 以上のことを筆記試験で確認する。
		②	✓	
		③	✓	
		④	✓	
		⑤		
小テスト	10	①	✓	・毎回授業の最初に、先週習った範囲の小テストを実施する。これらの点数を平均して判定する。 ・小テストをしっかりと理解することで、筆記試験の対策となる。
		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)	5	①		(主体性) 講義の目的を理解して、積極的に講義に取組めたか。 (実行力) 小テスト、本試験など、目標を設定し最後まで学修できたか。 (課題発見力) 理解できない箇所を分析し課題を見極めることができたか。 (創造力) 講義で学んだ現象を日常生活のこととして捉えたか。 (発信力) 小テストの解説をわかりやすく、工夫して発表することができたか。 (傾聴力) 小テストの解説をしっかりと聴き納得できたか。 (規律性) 遅刻、居眠り、私語など講義に支障をきたす行動をした場合減点する。
		②		
		③		
		④		
		⑤		
その他				
総合評価 割合	100			

【到達目標の基準】

到達レベル A(優)の基準	到達レベル B(良)の基準
化合物の化学構造や性質をほぼ完璧に理解でき、比率の計算や中和滴定の計算問題が正確に解くことができる。秀は、化合物の化学構造や性質を完璧に理解でき、比率の計算や中和滴定の計算問題を容易に解くことができる。	栄養素の化学構造や性質をおおよそ理解でき、比率の計算や中和滴定の計算問題も時間はかかるが、解くことができる。

週	学修内容	授業の実施方法	到達レベルC(可)の基準	予習・復習	時間(分)	能力名
1週 /	物質の成り立ち (原子の種類を学ぶ)	講義	基本的な原子名、元素記号がわかる。	(復習)到達度確認のために原子の種類について復習する。 (予習)次週の電子配置についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	物質の成り立ち (電子配置について学ぶ)	講義	各原子は安定な形を好むことが理解できる。	(復習)到達度確認のために電子配置について復習する。 (予習)次週の結合の種類についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	物質の成り立ち (結合の種類について学ぶ)	講義	共有結合がどのようなものか理解できる。	(復習)到達度確認のために結合の種類について復習する。 (予習)次週の分子の極性についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	物質の成り立ち (分子の極性について学ぶ)	講義	水に溶ける物質がどのような性質かわかる。	(復習)到達度確認のために分子の極性について復習する。 (予習)次週の炭化水素、アルコールについてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	有機化合物 (炭化水素、アルコールの名称と性質について学ぶ)	講義	炭素数1~10までの炭化水素名がわかる。	(復習)到達度確認のために炭化水素、アルコールについて復習する。 (予習)次週の有機酸、エステルについてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	有機化合物 (有機酸、エステルの名称と性質について学ぶ)	講義	有機酸、エステルの構造がわかる。	(復習)到達度確認のために有機酸、エステルについて復習する。 (予習)次週の異性体についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	有機化合物 (異性体とは何かを学ぶ)	講義	D-グルコースとL-グルコースの違いがわかる。	(復習)到達度確認のために異性体について復習する。 (予習)次週の食品に含まれる物質の構造についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	食品に含まれる物質 (炭水化物、脂質、タンパク質)の構造について学ぶ	講義	グルコースの構造がわかる。	(復習)到達度確認のために食品に含まれる物質の構造について復習する。 (予習)次週の溶液の濃度についてプリントをよく読んでおくこと。	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

週	学修内容	授業の実施方法	到達レベルC(可)の基準	予習・復習	時間(分)	能力名
9週 /	溶液の濃度 (計算の解説)	講義	基本的な比率の計算問題が解ける。	(復習) 到達度確認のために溶液の濃度について復習する。 (予習) 次週の溶液の濃度の計算をしておくこと。	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 /	溶液の濃度 (実際に計算問題を解く)	講義、 計算問題	基本的な比率の計算問題が解ける。	(復習) 到達度確認のために濃度の計算ができるように復習する。 (予習) 次週の物質質量についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	化学的な物質質量 (モルについて学ぶ)	講義	基本的なモル、モル濃度の計算問題が解ける。	(復習) 到達度確認のために物質質量について復習する。 (予習) 次週の物質質量の計算についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	化学的な物質質量 (モルについて計算問題を解く)	講義、 計算問題	基本的なモル、モル濃度の計算問題が解ける。	(復習) 到達度確認のために物質質量の計算ができるように復習する。 (予習) 次週の酸と塩基についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	酸と塩基 (酸・塩基の定義、pH について学ぶ)	講義	酸性、中性、塩基性で pH がどのように変化するかわかる。	(復習) 到達度確認のために酸と塩基について復習する。 (予習) 次週の中和滴定についてプリントをよく読んでおくこと。	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 /	酸と塩基 (酸と塩基の反応である中和反応および中和滴定について学ぶ)	講義	中和滴定の計算ができる。	(復習) 到達度確認のために中和滴定について復習する。 (予習) 次週の中和滴定の計算をしておくこと。	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 /	酸と塩基 (中和滴定の計算問題を解く)	講義、 計算問題	中和滴定の計算ができる。	(復習) 到達度確認のために中和滴定の計算ができるように復習する。	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