

科目区分	専門教育科目	授業科目名	生化学実験		科目コード	23S305	担当者	吉井 学			担当形態	単独	
対象学科・コース	生活創造学科 栄養士コース	配当年次	2年次	開講学期	後期	単位数	1	必修・選択の別	選択	免許・資格要件	栄養士必修		
授業形態	実験	履修条件									教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	科目区分	
実務の経験を有する教員担当科目		該当	実務の経験内容及び科目との関連		臨床検査技師、病院の臨床検査を担当。公益法人にて環境部門・微生物学・公衆衛生学・食品衛生学を担当。この経験を活かして生化学実験について授業を行う。					科目に含めることが必要な事項			

授業の主題	生体成分の基礎的な分析法を体験し、今後の自身の職務に活用できるようにする。	課題等への対応 (フィードバックの方法等)	レポート及び定期試験は採点后返却する。
授業の方法	教科書による解説・講義をすると共に、板書・図示にて代謝等を説明する。説明後、各自が実験する。	アクティブ・ラーニングの実施方法	学生の質問を主体としたディスカッションを通して理解を深める方法を行う。

回数	授業計画	事前・事後学修	回数	授業計画	事前・事後学修
第1回	実験の基本手技ならびに諸注意	配布資料の基本手技の欄を予習	第9回	臨床血清成分の分析⑤ (コレステロールの定量)	血漿タンパクについて予習
第2回	尿の成分検出①	尿の生成について予習	第10回	血清成分の分析 (アミノ酸の定性①: ペーパークロマトグラフィー, キサントプロテイン反応)	コレステロールの代謝について予習
第3回	尿の成分検出② 尿中に出現する結晶や細胞の観察と病的成分 (ウロビリノーゲン, 蛋白)	尿の生成および腎臓の機能について予習	第11回	血清成分の分析 (アミノ酸の定性②: 薄層クロマトグラフィー)	アミノ酸とたんぱく質について予習
第4回	尿の成分検出③ 尿中に出現する結晶や細胞の観察と病的成分 (糖, アセトン体)	尿の生成および腎臓の機能について予習	第12回	糖の定性分析 (果実からの糖の抽出)	アミノ酸とたんぱく質について予習
第5回	血液成分の分析 (血清蛋白成分)	血液の生成について予習	第13回	糖の定性分析 (果実から抽出した糖のペーパークロマトグラフィー, モーリッシュ反応)	糖について予習
第6回	血清成分の分析② (血清アルブミン, グロブリン)	血漿タンパクについて予習	第14回	アミラーゼ活性測定	糖について予習
第7回	血清成分の分析③ (尿素窒素の定量, 赤血球数測定)	尿素の生成について予習, 赤血球について予習	第15回	生体内成分の分析方法について	唾液, 涙液について予習
第8回	血清成分の分析④ (白血球測定)	白血球の生成について予習			事前・事後学修時間 (分/授業1回)

教科書 [書名/著者名/出版社]	健康・栄養科学シリーズ 生化学 人体の構造と機能及び疾病の成り立ち/南江堂	受講生へのメッセージ	生体成分を分析できることを実感してください。判らないことはまず自分で調べること。その後、口頭での質問及びメール等による質問をしてください。メールによる質問等は24時間体制で受け付けます。ただし、深夜の質問等に対しては返信が遅くなります。レポートについては考察を重点的に添削します。考察には実験結果から導き出される推察について自分自身の考えをまとめてください。
参考書 [書名/著者名/出版社]	栄養科学シリーズ/栄養生理学・生化学実験/加藤秀夫・木戸康博・桑波田雅士 編/講談社サイエンティフィック		

評価基準																	
	学修成果の大分類	学修成果の中分類 [10の力]	配点比率(%) 学修成果の	評価方法の配点比率(%)						学修成果の小分類			尺度				
				定期試験	臨時試験	提出物	発表内容	受講態度	実習評価	学修成果の到達目標	修得する能力	評価方法/評価指標	レベル5 (S : 100~90%)	レベル4 (A : 89~80%)	レベル3 (B : 79~70%)	レベル2 (C : 69~60%)	レベル1 (F : 59%以下)
観点	尽心	① 誠実性															
		② 倫理観															
	知識・技能	③ 知識	60	30	10	20			人体内における栄養素の変化について基礎的な知識を十分に有し、他者へ説明できる。	専門知識	筆記試験	栄養素の変化について代謝関係の知識を十分に有し、他者に説明できる。	栄養素の変化について代謝関係の知識を十分に有し、他者に8割程度説明できる。	栄養素の変化について代謝関係を他者に7割程度説明できる。	栄養素の変化について代謝関係を他者に5割程度説明できる。	栄養素の変化について代謝関係を他者に説明できない。	
		④ 技能															
	思考・判断	⑤ 数量的スキル															
		⑥ 問題解決力	10			10			体内成分の測定について原理を理解し、実験方法の問題点を他者に説明できる。	問題発見力及び思考力	提出物の内容により評価	体内成分の特徴について十分に理解し、測定について矛盾点を他者に説明できる。	体内成分の特徴について理解し、測定について矛盾点を他者に説明できる。	体内成分の特徴についてある程度理解し、測定について矛盾点を他者に説明できる。	体内成分の測定について原理について他者に説明できる。	体内成分の測定について原理が他者に説明できない。	
	表現	⑦ 言語的スキル															
		⑧ コミュニケーションスキル															
	実践	⑨ 主体性	20				10	10	共同作業におけるリーダーシップを身につけ主導的に実験ができる	応用力、行動力	実験作業におけるリーダーシップ行動	積極的に行動し、自分の意思を他者に知らしめることができ、集団行動の責任を負える。	自分の意思を他者に知らしめることができ、積極的に行動できる。	自分の意思を他者に知らしめることができ、理解でき行動できる。	自分の意思を他者に知らしめることができ、集団行動ができる。	自分の意思を他者に知らしめることができな	
		⑩ 協働性	10					10	共同作業における自身の役割分担を把握できる	チームワーク	実験作業における協働的行動	実験内容を完全に把握したうえで協働作業のフローチャートを作成できる。	実験内容に関して協働作業のフローチャートを作成できる。	実験内容に関して指示されることで協働作業のフローチャートを作成できる。	実験内容に関して丁寧な説明を受けることで協働作業のフローチャートを作成できる。	実験内容に関して丁寧な説明を受けることで協働作業ができない。	
合計			100	30	10	30	10	20									