

授業科目	* 栄養学実習				単位	1		
履 修	必修	関連資格	栄養士 管理栄養士 栄教一種免		ナンバリング	NT22101J		
開講年次	2	開講時期	後期	該当DP	DP1-2 DP2-1 DP3-1			
担当教員	南里 宏樹							
授業概要	基礎栄養学の講義で学習した内容について、栄養素の代謝産物やエネルギー消費量などを実際に測定することによって、栄養素が体内でどのように利用されているかについて理解を深める。							
学生が達成すべき行動目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 栄養素の濃度やエネルギー消費量を実際に測定することによって、栄養代謝の概要を理解できる。 2. 栄養代謝の異常がどのような疾患に関連するか理解できる。 3. 栄養代謝の特徴が、栄養指導や栄養治療にどのように活かされているか理解できる。 							
達成度評価								
評価と評価割合／ 評価方法	試験	小テスト	レポート	発表(口頭、プレゼンテーション)	レポート外の提出物	その他	合計	備考
総合評価割合	40	0	50	0	0	10	100	
知識・理解 (DP1-1)								
知識・理解 (DP1-2)	30		30				60	
知識・理解 (DP1-3)								
知識・理解 (DP1-4)								
思考・判断 (DP2-1)	10		20				30	
思考・判断 (DP2-2)								
関心・意欲 (DP3-1)						10	10	
関心・意欲 (DP3-2)								
態度(DP4-1)								
態度(DP4-2)								
態度 (DP4-3)								
技能・表現 (DP5-1)								
技能・表現 (DP5-2)								
技能・表現 (DP5-3)								
具体的な達成の目安								
理想的レベル				標準的なレベル				
5 大栄養素について、その栄養代謝の基礎を理解し、実際の栄養治療計画の作成に応用できる。				5 大栄養素について、その栄養代謝の基礎を理解し、栄養指導、栄養治療の基礎となる考え方について説明できる。				
授業計画								
進行	テーマ・講義内容			授業の運営方法		学習課題(予習・復習)		予習・復習時間(分)
1	テーマ:オリエンテーション 栄養学実習のスケジュール、レポート作成の方法、実習上の注意事項などについて説明する。			講義		予習:なし		0 30

			復習:配付されたプリント及び注意事項を確認して、実習に備える。	
2	テーマ:血糖測定 酵素法および自己血糖測定器を用いた血糖の測定について実習する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
3	テーマ:糖質負荷による血糖値の変化 糖質を含む数種類の食品を摂取し、その後の血糖値の変化を測定し、食品の違いによる糖質吸収速度の差について考察する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
4	テーマ:肝臓と筋肉のグリコーゲン量の測定 肝臓と筋肉のグリコーゲン量を測定し、その役割の違いについて考察する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
5	テーマ:中性脂肪の測定 中性脂肪を測定し、脂質の消化吸収、リポたんぱく質、脂質代謝異常について解説する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
6	テーマ:コレステロールの測定 コレステロールを測定し、脂質の消化吸収、リポたんぱく質、脂質代謝異常について解説する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
7	テーマ:運動負荷による血清乳酸濃度の変化 自転車エルゴメータによる運動負荷強度の違いによって血清乳酸濃度、心拍数がどのように変化するかを調べ、有酸素運動・無酸素運動について考察する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
8	テーマ:窒素出納・アミノ酸スコア 前日の食事記録に基づくたんぱく質摂取量と尿中尿素窒素の測定より、窒素出納について検討する。また、食品たんぱく質の化学的栄養評価指標であるアミノ酸スコアを求める方法について実習し、どのような食品の組み合わせが栄養価を高めるかについて考察する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
9	テーマ:アミノ基転移酵素活性の測定	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを	30 30

	アミノ酸代謝で重要となるアミノ基転移酵素(ALT および AST)の活性を測定する。アミノ基転移反応を介したアミノ酸代謝の概要を解説する。		み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	
10	テーマ:エネルギー消費量の測定 安静時および運動時のエネルギー消費量を間接熱量計で測定し、メッツ、動作強度、身体活動レベルについて解説する。また、1日の身体活動記録より、エネルギー消費量を求める方法について実習する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
11	テーマ:ヘモグロビン濃度の測定 鉄代謝に関与するヘモグロビン濃度を測定し、鉄代謝、鉄欠乏症・過剰症について解説する。また、Caなどのミネラルについてもその代謝、欠乏症・過剰症について解説する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
12	テーマ:ビタミンCの測定 種々の食品に含まれるビタミンCを測定し、各種ビタミンの機能、および欠乏症、過剰症について解説する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
13	テーマ:脂質過酸化反応の測定 加熱処理または紫外線照射した食用油の酸化による劣化の度合いを、におい、色、粘度などの変化として官能検査で評価する。また、油脂の酸化の化学的評価として、酸価(AV)、過酸化物価(POV)を試験紙を用いて測定する。	講義・実習	予習:1、2年時の基礎栄養学の教科書、配付プリントを読み、実習内容・方法を理解する。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
14	テーマ:実習のまとめ1 前半の実習レポートの課題について解説し、まとめを行う。	講義・実習	予習:これまでの実習で配付したプリントおよびそれに関連する基礎栄養学の講義資料を参照して、実習内容についてふりかえる。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
15	テーマ:実習のまとめ2 後半の実習レポートの課題について解説し、まとめを行う。	講義・実習	予習:これまでの実習で配付したプリントおよびそれに関連する基礎栄養学の講義資料を参照して、実習内容についてふりかえる。 復習:実習の結果および作成したレポートを確認し、実習の意義を理解する。	30 30
16				
17				
18				

19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
理解に必要な予備知識や技能	<p>栄養学実習は、1、2年生で学んできた基礎栄養学の内容を、実際に栄養代謝に関する測定を行うことにより、より深く理解することが目的なので、実習のテーマに関連する内容について、基礎栄養学で配付したプリント資料、教科書などを常に見返して復習してほしい。また、解剖生理学、生化学、食品学、病理学、疾病診断治療学などの科目もこの実習と関連が深いので、これらの科目を理解しておくことも重要である。</p>			
テキスト	<p>テキストは使わず実習の各テーマについて、実習内容・方法・レポート課題をプリントして配付する。実習の内容に関連する基礎栄養学の講義資料プリント、教科書は必ず持ってくること。</p>			
参考図書・教材／データベース・雑誌等の紹介	<ul style="list-style-type: none"> ・1、2年生で使用した基礎栄養学の講義資料プリントおよび教科書(南江堂) ・栄養学:実験実習・演習:基礎と応用 渡邊・山田編(建帛社) ・基礎栄養学実験 木元・鈴木編(建帛社) 			
授業以外の学習方法・受講生へのメッセージ	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実習で配付するプリントには、各テーマに関する課題・設問を記載しているので、それに答える形で、レポートを作成する 2. 基礎栄養学で配付したプリントや教科書から、実習のテーマに関するまとめを作る。 3. 理解できないことがあれば、積極的に質問する。 4. 興味のあることは、図書館やインターネットで調べる。 			
達成度評価に関するコメント/課題に対するフィードバックの方法	<p>各実習の課題レポートおよび期末試験により、達成度を評価する。 課題レポートは「実習のまとめ」の時に、採点して返却する。 課題レポートの内容については、最後の「実習のまとめ」で解説する。 期末試験の内容については、授業中に説明する。 「その他」の評価については、実習への積極的参加(遅刻・欠席、実習内容に対する質問等)で評価する。</p>			