

栄養学分野

第1節 栄養学教育における学士力の考察

栄養学は、食を入口、健康を出口として捉えるシステム科学の視点から食と健康の関係を社会科学及び自然科学の面からエビデンスに基づいて追及し、実践を通じて健康を実現することを使命としている。

ここで対象とするのは、食においては生産・加工・流通・配分・調理・摂食の仕方に加え、経済活動や人間の食性・食文化・食習慣・食嗜好などであり、健康では個人と集団の側面からの疾病予防と健康増進である。

このことから栄養学教育では、人間の営みとしての食について幅広い視野を持たせ、多様で学際的な領域の知識と技術の修得を図るとともに、社会で実践できることを目指している。そのためには、社会構造の変化とともに、移り変わる食と健康の課題に対して論理的な思考と実践、学際領域との協働活動、目標に対する評価、成果の発信などの能力を身につけさせることが必要と考え、既存の栄養士養成課程、管理栄養士養成課程のコア・カリキュラムに加え、時代の要請に応じた栄養学教育の視点を盛り込んだ。

そこで、栄養学教育における学士力の到達目標として、以下の五点を考察した。

第一に栄養・食生活と心身の健康との相互関係を理解できること、第二に栄養・食品・調理の理解に基づいて、個人及び集団の健康維持・増進、疾病予防の活用に発展させることができること、第三に食情報・食物確保・食の消費と安全など食環境づくりの必要性を理解し、実践できること、第四に疾病の予防・治癒及び再発を防ぐための食事・栄養療法について、科学的根拠に基づき説明できること、第五に栄養マネジメントを実施できることとした。

【到達目標】

1 栄養・食生活と心身の健康との相互関係を理解できる。

ここでは、誕生から成長期、成人期、壮年期を経て老年期、死に至る過程や疾病、労働、運動などのライフステージによって栄養や食生活が変化していく状況に適切に対応できるよう、健康とは何かを理解させた上で、栄養や食生活に関する専門的な栄養素の役割、代謝、人体の構造・機能、食品の化学成分、調理・加工の変化、栄養と健康の関係、健康と栄養や食生活とが相互に関係していることを科学的に理解させねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

基礎栄養学、食品学、調理科学など

【到達度】

- 栄養素などの役割を説明できる。
- 栄養素の代謝を概説できる。
- 栄養との関係から人体の構造と機能を概説できる。
- 食品の栄養成分、嗜好成分、機能性成分などの化学成分が説明できる。
- 食品の調理・加工による変化について説明できる。
- 栄養と健康との関係が説明できる。

【測定方法】

- ～ は、主として、口頭試問、実験レポート、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。

【到達目標】

2 栄養・食品・調理の理解に基づいて、個人及び集団の健康維持・増進、疾病予防の活用に発展させることができる。

ここでは、栄養学・食品学・調理学の3領域の科学を統合的に関連付けて理解させるとともに、食を通じた豊かな人間性の育成を目指す食育活動にも参画できるようにさせねばならない。そのため、人々の健康に栄養面から寄与できる各ライフステージに特徴的な栄養・食生活に関するアセスメント、栄養計画・実践・評価及びカウンセリングなどの専門技術の修得を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

食教育など

【到達度】

各ライフステージにおける栄養の特性を説明できる。

栄養性、嗜好性の良好な食物を調整する技能を活用できる。

栄養・食生活に関するアセスメント、計画・実践・評価及びカウンセリングの技法を活用できる。

生産・流通・消費・食文化などから食生活と健康との関わりについて理解できる。

食育の意義について理解し、地域社会での取り組みを提案できる。

【測定方法】

と は、客観式・論述式の筆記試験、口頭試問などにより確認する。

と は、実技試験などにより確認する。

は、実習課題に対するプレゼンテーション、レポートなどにより確認する。

【到達目標】

3 食情報・食物確保・食の消費と安全など食環境づくりの必要性を理解し、実践できる。

ここでは、地球規模で食料の生産・流通・配分が行われている現状を理解させるために、食に関する正しい情報の収集と発信、健康的な食物の確保と提供、食の安全や安心に関する食環境づくりへの貢献に取り組みなければならない。このため、消費者の視点から食と健康の課題を考え、個人や集団に柔軟に対応できる人間性の涵養を目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

食環境など

【到達度】

食の安全（法規・制度・施策・リスク情報など客観的評価）及び食の安心（主観的評価）について説明できる。

衛生管理対策に関する技術（HACCPシステムなど）を身につけている。

正しい食情報にアクセスして活用・発信できる。

世界の食文化について理解し、地球規模の食環境についてグローバルな視点を持つことができる。

【測定方法】

は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。

と は、実技試験などにより確認する。

は、課題に対するプレゼンテーションなどにより確認する。

【到達目標】

4 疾病の予防・治癒及び再発を防ぐための食事・栄養療法について、科学的根拠に基づき説明できる。

ここでは、食と健康の一次予防である疾病の予防のための健康教育、二次予防である疾病の治療の

ための食事・栄養療法などの病態別の栄養ケア、三次予防であるリハビリテーションや再発予防について、科学的根拠に基づいて説明できる臨床栄養学の専門性を身につけさせねばならない。

【コア・カリキュラムのイメージ】

臨床栄養など

【到達度】

病態について理解し、臨床における主観的・客観的な栄養評価について概説できる。
疾病、身体状況に対応した栄養補給法について概説できる。
傷病者の適正な栄養投与量を経口、経腸及び経静脈などから算定し、管理する方法を活用できる。
病態別の栄養ケアについて、献立の立案・実践・評価・改善ができる。
食事と運動及び主要な医薬品・サプリメントの相互作用について概説できる。

【測定方法】

と と は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
は、実技試験などにより確認する。
は、課題に対するレポート、実技などにより確認する。

【到達目標】

5 栄養マネジメントを実施できる。

ここでは、栄養状態を評価するための栄養アセスメント、対象の栄養状態に応じた食事療法や栄養療法が行うための栄養ケアプラン、治療の経緯を点検しフィードバックするための栄養モニタリング、栄養アセスメントから栄養モニタリングに至るまでの各段階の達成状況をみるための栄養評価、栄養マネジメントに必要な栄養情報の収集・蓄積・分析について実践できるようにさせねばならない。その上で、アセスメントから改善にいたるまでの仕組みを人的資源、財政面から点検し、改善に関与する姿勢を持たせることを目指す。

【コア・カリキュラムのイメージ】

給食経営管理、公衆栄養学、応用栄養学など

【到達度】

栄養アセスメント、栄養ケアプラン、モニタリング、評価、改善のシステムについて説明できる。
栄養マネジメント業務遂行上の機能、方法、手順が説明できる。
栄養マネジメントのために他職種間との連携の必要性を理解できる。
栄養スクリーニング、栄養アセスメント、栄養ケアプラン、モニタリング、評価、改善に関する技術を活用できる。
栄養マネジメントに必要な情報を収集・蓄積・分析し、点検・改善に活用できる。

【測定方法】

～ は、客観式・論述式の筆記試験などにより確認する。
は、実技試験などにより確認する。
は、コンピューターによる実技試験などにより確認する。

第2節 到達目標の一部を実現するための教育改善モデル

栄養学教育における教育改善モデル【1】

上記到達目標の内、「食情報・食物確保・食の消費と安全など食環境づくりの必要性を理解し、実践できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1. 到達度として学生が身につける能力

食の安全（法規・制度・施策・リスク情報など客観的評価）及び食の安心（主観的評価）について説明できる。

衛生管理対策に関する技術（HACCPシステムなど）を身につけている。

正しい食情報にアクセスして活用・発信できる。

世界の食文化について理解し、地球規模の食環境についてグローバルな視点を持つことができる。

2. 改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

食と健康を取り巻く環境は著しく変化しており、変化の過程で生じる様々な新しい問題に直面しているが、問題の本質を捉える力、問題解決のための創造力、計画を立案し実行する力、実践後の的確な評価をする力が極めて不足している。

ここで提案する授業は、学生主体の体験型授業を通して食と健康の課題を学生自身の問題として捉えさせ、思索・実践・評価を行い、成果を社会に発信、評価を受けることで社会の変化に対応する能力を培うことにした。

2.2 授業の仕組み

ここでは、「学生の学び」と「地域社会の活性化」を目指した大学と地域社会の協働を通して、地域社会の健康増進や食の安全・安心などに関する啓発などの支援活動の成果が得られるようにする。その成果が学生への教育効果につながるように、体験型学修の課題は先輩から後輩へと継続性を持たせ、支援プログラムの充実と進化を図る。

ここで提案する授業は、特定の学年次をイメージしたものではなく、4年間のカリキュラムを通して学内外との連携体制が構築されていることを前提とする。また、社会・環境と健康、人体の構造と機能、食べ物と健康、栄養と健康、給食経営学修などを修得していることが前提となるが、到達していない場合には学修支援システム 上のサイトにおいて学生の能力に応じたeラーニングを行う（図1）。

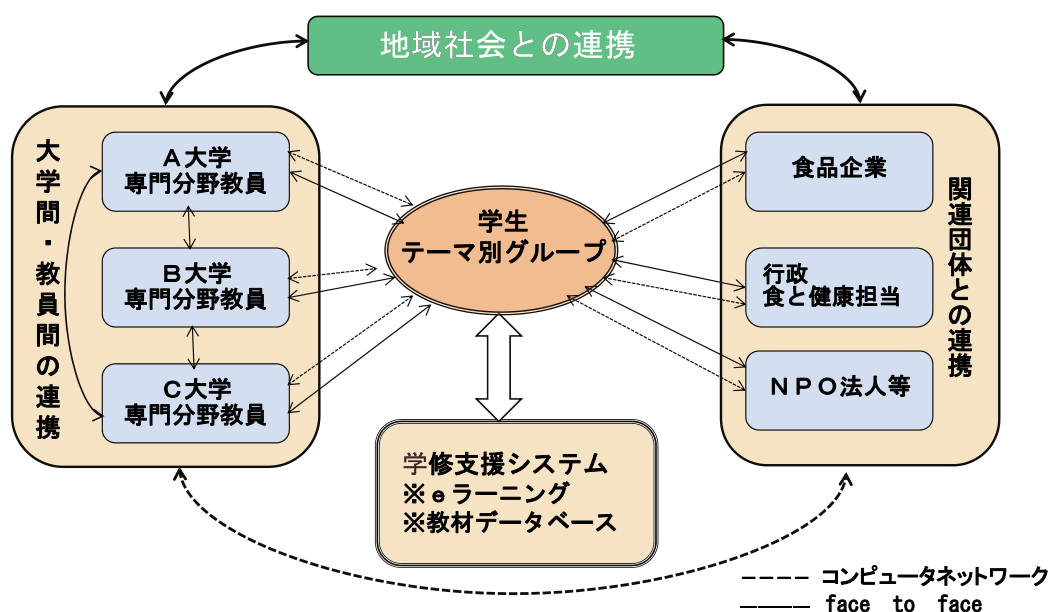


図1 学生を中心に据えた「学びのスクラム」のための連携

2.3 授業にICTを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

この授業は、食と健康の課題を様々な視点から考え、学生自らが計画立案、実践、成果の情報発信、

評価までを行う学生主体の体験型授業である（図2）

体験型授業の準備段階として、グループでの学び合いの中でわが国の食と健康の課題について学修支援システムを用いて意見交換させ、テーマを決定する。

必要な情報を教員、各種団体、関連企業などからのテレビ電話

やメールなどで聞き取り調査をしたり、ネット上の情報なども含めて収集させる。

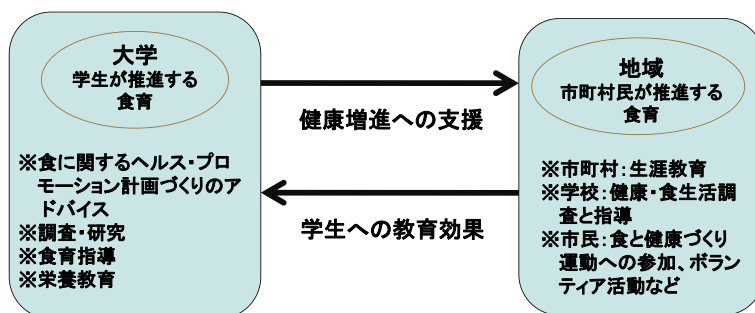


図2 「学生の学び」と「地域社会の活性化」を目指した協働

テーマの事例として

- ・食品検査で何がわかるのか？ 私たちに何ができるのか？
- ・食品関連法規は食の安全に有効なのか？ 私たちに何ができるのか？
- ・食の安心を得るための方策はあるのか？ 私たちに何ができるのか？
- ・世界の食料事情からみた日本の食料の展望は？ 私たちに何ができるのか？
- ・地産地消運動の現状と消費者の役割は？ 私たちに何ができるのか？
- ・栄養の介入は万能薬か、パンドラの箱か？ 私たちに何ができるのか？
- ・世界と日本の食文化の比較から、日本の食文化は継承すべきか？ 私たちに何ができるのか？
- ・生活習慣病予防における幼児期食育の取り組みにおける連携とは？ 私たちに何ができるのか？
- ・食農教育と地域食材を利用した特産品開発支援の取り組みにおける役割は？ 私たちに何ができるのか？
- ・その他、学生提案テーマなど。

テーマに応じた行動計画を作成させるために、学修支援システムを通じて保健センターなどの市町村関連機関、NPO法人、食品関連企業、病院などにおける実地研修と関係者とのディスカッションを行い、情報収集と助言や支援を得る。

実践活動での学修経過を記録するため、客観的・主観的データを収集させ、社会現場、教育現場から観た論点を整理させる。

実践活動の成果についてグループ内及びグループ間で相互評価を行い、振り返りを通じて提案力を身につけさせる。また、この授業内容をデータベース化して公表し、学生主体の啓発活動に関する社会的評価を得ることで発展的な学修を行う。

2.4 授業にICTを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例として、「食の安心を得るために学生が提案する方策」としての地域の特産物を取り入れた食育弁当を考案する学修を紹介する（図3）。


食育をねらいとした地域特産弁当のコンセプト「食の安心」を実地調査やインターネットによる情報収集を通じてグループで学修支援システムを用いてまとめ、ソーシャルマーケティングの考え方を学ぶ。特にコンセプト「食の安心」と消費者ニーズのギャップを

食育弁当の3つのコンセプト

①地域の新鮮野菜たっぷりの弁当
(1日目標摂取量の1/3=130g、地域直売の安心できる食材)

②栄養素をバランスよく摂取できる弁当
(植物性たんぱく質や夏バテ予防にビタミン・ミネラルを多くするなど)

③よく噛みゆっくり食べる弁当
(根菜の利用、具材を小さめにカットしたり、そばろにしたりするなどの食べにくい形態にし、スプーンではなく箸で食べてもらう)



献立
高野豆腐のそぼろ3色ご飯、れんこんハンバーグ、鱈の生姜焼き、ころも根菜のきんぴら、野菜のオイスター炒め、かぼちゃのきんとん など

販売戦略
名称：愛菜彩（あいさいいろどり）弁当
販売価格：580円
販売期間：6/1～7/30
販売地区：〇〇市限定

食育弁当 完成品

図3 「食の安心を得るための学生が提案する方策」の事例

確認し、ギャップをうめるための分析、調整、提案を行う。

地域の特産物の情報収集を行い、献立を考案する。

グループで作成した食育弁当について公開性のコンクールを行い、評価を踏まえた振り返りを行わせ、最終的な修正案を関係者の同意を取り付けた上でネット上に公開する。コンクールにあたって、評価の視点に基づいた審査項目は学生が提案し、評価の意義と活用を学ばせる。

取り組んだ課題に関する学修ポートフォリオの作成によって相互評価を行い、学修成果の共有化を図る。

2.5 授業にICTを活用して期待される効果

ICTの活用による各大学や関連団体と連携した課題の取り組みにより、栄養学、食品学、調理学、衛生学などの専門知識と技術の幅が広がり、学生が体験学修を生かして問題解決に向けた提案ができる能力を得ることができる。

学生がステージを与えられることにより食と健康の問題に関心を持ち、実体験が不可能な場合には仮想空間上であってもその対策に参画することによって実践力を育成できる。

将来、栄養士・管理栄養士、その他の食物系専門職を目指す学生が、専門知識や技術を対象に、消費者ニーズに立脚した食べる側の立場で考えることができる。

情報収集から設定、企画立案、実施、情報公開、評価までの過程を通して、よりよい食環境づくりにしていくための大学間、各種団体、一般社会との連携の実際と大切さを学ぶことができる。

情報の収集・蓄積・活用から情報提供・発信を地域、都道府県、全国、地球レベルまで展開・進展できる。

2.6 授業にICTを活用した学修環境

専門領域の知識や技術などを補充するための学修支援システムの構築が必要である。

学内外との遠隔授業、テレビ会議などによる情報交換ができるシステムが必要である。

大学と地域社会の協働ができる学・官・産の連携のためのプラットフォームの構築が不可欠である。実現が難しい場合には仮想空間での学修を行うことのできる情報環境整備が必要である。

3. 改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、学年末ごとに学修ポートフォリオによる相互評価、関連科目の教員や地域社会の組織とのネットワークを活かした意見交換などを通じて行う。その上で、授業内容や運営方法及びカリキュラム全体の枠組み、地域連携の在り方などについて、関連分野の教員によるチームを形成して振り返りを行い、改善に向けた提案を行う。

4. 改善モデルの授業運営上の問題及び課題

大学内、大学間での連携授業を進めるために、各大学のカリキュラム、大学組織や教員間の考え方を調整し、大学ガバナンスとして栄養学教育のコンピュータネットワークを構築することが不可欠である。

大学間と各種団体とのネットワーク構築のために、相互の情報公開を促進するためのシステムづくりが必要である。また、大学間や各種団体との連携授業を進めるための情報環境整備の組織的な支援が必要である。

学生の自主学修に対する教員のサポート能力と情報教育技術力の向上のために、情報教育に関するFD活動を学内外で継続的に進める必要がある。

栄養学教育における教育改善モデル【2】

上記到達目標の内、「栄養マネジメントを実施できる」を実現するための教育改善モデルを提案する。

1. 到達度として学生が身につける能力

栄養アセスメント、栄養ケアプラン、モニタリング、評価、改善のシステムについて説明できる。

栄養マネジメント業務遂行上の機能、方法、手順が説明できる。

栄養マネジメントのために他職種間との連携の必要性を理解できる。

栄養スクリーニング、栄養アセスメント、栄養ケアプラン、モニタリング、評価、改善に関する技術を活用できる。

栄養マネジメントに必要な情報を収集・蓄積・分析し、点検・改善に活用できる。

2. 改善モデルの授業デザイン

2.1 授業のねらい

これまでのライフステージに基づいた栄養学では、知識の修得が優先されてきたために、個々の対象者の特性に応じた栄養マネジメントの実践力が身につけていない。

ここで提案する授業では、個々の症例に対する栄養マネジメントの在り方を企画し、実務現場の専門家と連携したプロジェクト学修を通して社会に通用するマネジメント力を目指す。

2.2 授業の仕組み

ここでは、4年間のカリキュラムを通じて、専門分野で栄養マネジメントを活用できる能力を身につけさせるために、管理栄養士養成の関連専門科目を統合したチームティーチングによる授業を前提とする。到達度の評価は、症例に対する栄養マネジメントの内容を学内外で発表させ、学外の専門家も交えて行う。

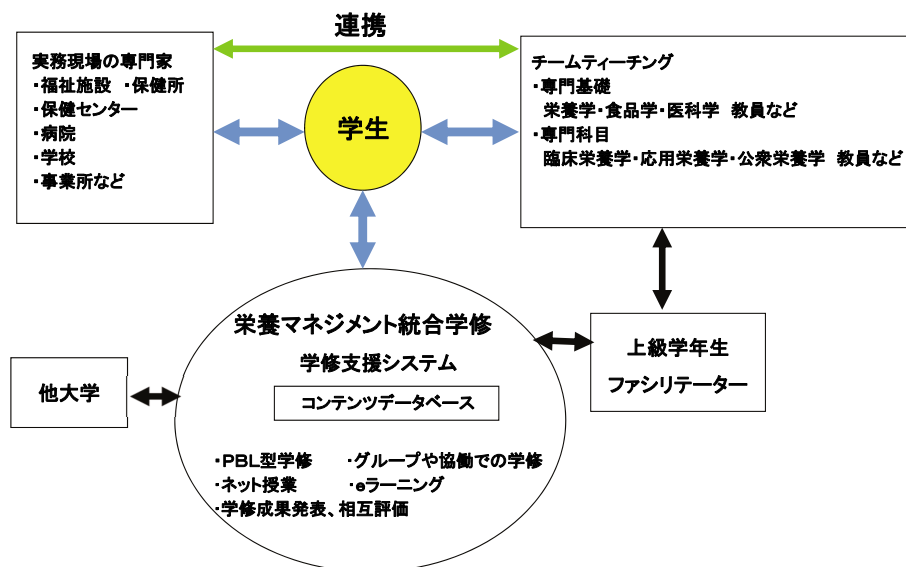


図 栄養マネジメント学修の仕組み

そのために、専門教員と栄養教諭、他大学教員、地域社会などによる連携体制を構築する。また、栄養マネジメントの実施能力を訓練するため、上級学年による学生目線のファシリテーターによる支援を構築する（図）。

2.3 授業にICTを活用したシナリオ

以下に授業シナリオの一例を紹介する。

この授業は、ライフステージ別の身体的特徴と栄養アセスメントを理解し、栄養ケアプランに活用できることを前提としている。到達していない場合には、自主学修システムのサイトにおいて、個々の学修能力に応じたeラーニングを行う。

P B L を導入し、省察を通じて自ら学ぶ力を身につけさせる。その際、ファシリテーターに学修を支援させる。

栄養ケアプランのモニタリングのため、学修成果をネットで社会に発信し、外部の専門家の評価・助言を求める。

取り組んだ課題について、個々の学生が身につけた能力を点検するために学修ポートフォリオを作成し、相互確認を行う中で学修成果の共有化を図る。

2.4 授業にICTを活用した学修内容・方法

以下に学修内容・方法の一例を紹介する。

大学間で共通の授業環境としてライフステージ・ライフスタイルに基づいた症例のデータベースをクラウドで構築しておく。

担当教員が課題を提示し、学生は課題に沿った症例をデータベースから収集し、栄養アセスメントを検討する。

栄養アセスメントの指標から問題点を検討させ、食事摂取基準量、栄養ケアのポイント、献立作成、モニタリングの方法を学修支援システム上に提案させる。

学修成果の発表は対面やネット上で行い、栄養教諭、他大学教員、社会の専門家などによる外部評価を受け、振り返りを通じて発展的な学修を展開する。

優れた学修の成果は、ネットを通じて社会に発信し、学びの通用性を確認する。

2.5 授業にICTを活用して期待される効果

学修支援システムで栄養マネジメントに関する一連の展開方法を学ぶことにより、統合的な力を身につけることができる。

学修ポートフォリオを活用することで学びを振り返り、自立学修が可能となる。

ネットで外部評価を受けることで新しい課題を発見させ、発展的な学修を可能にする。

2.6 授業にICTを活用した学修環境

大学間や社会と連携した症例の収集・保存・共有、意見交換ができるクラウドの構築が必要である。

学修支援システムや学修ポートフォリオシステムが必要になる。

学修を支援するファシリテーターが必要となる。

3. 改善モデルの授業の点検・評価・改善

この授業の点検・評価は、学年末ごとに学修ポートフォリオ及び教員による評価表を組み合わせ担当教員と関連科目の教員が情報を共有し、ネット上での意見交換を通じて行う。その上で、他大学教員、栄養教諭、社会の専門家の意見を踏まえ、カリキュラム全体の枠組み及び授業の進め方について振り返りを行い、改善に向けた提案を行う。

4. 改善モデルの授業運営上の問題及び課題

関連専門科目を統合したチームティーチングを大学のガバナンスとして組織化する必要がある。

専門教員と栄養教諭、他大学教員、地域社会などによる連携体制を構築する必要がある。

大学間で共通の授業環境として教育クラウドを構築する必要がある。

学修を支援するファシリテーターの制度化と育成が必要となる。

第3節 改善モデルに必要な教育力、FD活動と課題

【1】栄養学教員に期待される専門性

健康で豊かな人生に栄養の側面から貢献する栄養学教員としての責任感と倫理観を有していること。

人間栄養学に関する先端の専門知識と実践力を有していること。

国際的な視野に立って総合的・複眼的に思考できること。

新しい研究課題の発見・課題解決に科学的根拠に基づいて積極的に関与できること。

教員間、関連諸団体及び地域社会との連携をコーディネートできること。

I C Tなどの教育技術を駆使して、参加・対話・実践型の教育ができること。

【2】教育改善モデルに求められる教育力

カリキュラムフローに沿って授業の位置付けを教員間で共有し、カリキュラムポリシーに沿った授業を実施できること。

食環境づくりへの興味・関心を抱かせ、主体的な学びがさせられるようインセンティブを与えることができること。

体験・課題解決型学修などを通じて自立的学修を促し、グループダイナミックスを進展させる授業シナリオに取り組めること。

栄養マネジメントの重要性を認識させ、社会に貢献できる確実な技術力を修得させられること。

学修成果を公表し、外部評価を取り入れて授業改善に取り組めること。

栄養学領域及び関連領域の教員や関連諸団体と連携して授業運営ができること。

I C Tなどを活用して学生とのコミュニケーション、適切な教材作成、eラーニングができること。

【3】教育力を高めるためのFD活動と大学としての課題

(1) FD活動

教員間の連携のもとに授業内容とカリキュラムポリシーとの整合性及び検討を継続的に行う必要がある。

教養科目と専門科目の担当教員間で意見交換を徹底し、問題点を共有して解決を図る必要がある。

教育事例の研究報告会に主体的に参加し、教員同士のディスカッションを通じて問題点を共有し、ブラッシュアップする必要がある。

外部評価による振り返りを行わせる指導法について、専門家を招くなどの研究会を実施する必要がある。

(2) 大学としての課題

関連領域の教員や関連諸団体などとの連携・協力を得るために、連携の呼びかけ、制度の整備及び財政的な支援を行う必要がある。

学内外のFD活動に積極的に参加できるよう、教員の教育研究活動と財政的支援を連動させる仕組みが必要である。

I C Tを活用した教育方法を支援する組織と環境を大学として整備する必要がある。

世界を視野に入れた教育の質保証を持続的に行う責任がある。