金城学院大学　シラバス

開講年度(Year)	2026年度	開講科目コード(Course code)	30030001
授業科目名(Course name)	サプリメント開発概論		
担当者(Instructors)	永津 明人,大濵 寧之,本間 篤史,政田 さやか,山口 宏二,禹 済泰	所属(Affiliation)	基礎薬学分野化学系,,,,,
開設学部学科(Department)	薬学部　薬学科	科目分類番号(Course classification number)	713
開講クラス(Class)	薬４（他）	開講形態（Course format)	講義
科目区分(Course classification)	専門教育科目 専門教育科目	単位数(Credits)	1
開講期・曜日・時限(Semester / Day of the week / Period)	前期 集中講義	担当形態（Instructor format)	オムニバス
実験実習費（円）(Experiment/training fee (yen))		履修者数上限（名）(Maximum number of students)	50
選択必修区分(Required classification)	選択必修		

■授業の概要(Course outline)

企業で行われているサプリメントの製品開発に不可欠な技術、知識（素材、製造法、用途、品質管理、関連法規等）を講義する。また、食品素材を通じたセルフメディケーションへの貢献を目指した製品開発、起業の事例についても講義する。 これらを通じて、保健・医療に貢献できるようになるためのセルフメディケーションに関する基本的知識を習得する。 (E2-(9)　GIO)
関連科目：衛生化学（１）、食品衛生学、生化学（1）、生化学（2）、生化学（3）、臨床栄養化学、薬用資源学、製剤学（１）、製剤学（２）、薬剤・製剤系実習、薬学演習、薬学総合演習

■到達目標(Course goals)

健康管理のための栄養素および機能性食品素材について理解し、サプリメントに関する素材、研究開発、製造法、用途、関連法規などを理解することができる。

■履修上の留意点(Important points)

『本学独自の女性に特化した科目』

■学位授与方針 (Diploma policy)

こちらを参照してください。
「学位授与方針」

■授業計画(Lesson plan)

1. 健康の要素と栄養（担当：禹　済泰）【初回授業対面実施】
   運動、栄養及び精神の健康の3要素に加えて5大栄養素の基礎について概説する
   D1-(3)-1-1：五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。
   D1-(3)-1-3：食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。
2. 日本の食文化と現代食の栄養学的特徴（担当：禹　済泰）
   日本における食文化歴史を紹介とともに現代食の栄養学的特徴について概説する
   E2-(9)-6：主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。
3. サプリメント開発と科学哲学(1)（担当：禹　済泰）
   人体理解の二つのアプローチに加えてサプリメント開発における方法論について概説する
   E2-(9)-6：主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。
4. サプリメント開発と科学哲学(2)（担当：禹　済泰）
   科学におけるパラダイム理論と今後のサプリメント開発におけるパラダイムシフトについて概説する

5. 生活習慣病とサプリメント（１）メタボリックシンドローム①（担当：山口宏二）
メタボリックシンドロームの病態とそれに対応するサプリメント素材について解説する。
E2-(9)-6：主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。

6. 生活習慣病とサプリメント（２）メタボリックシンドローム②（担当：山口宏二）
メタボリックシンドロームの病態とそれに対応するサプリメント素材について解説する。
E2-(9)-6：主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。

7. 生活習慣病とサプリメント（３）ロコモーティブシンドローム（担当：山口宏二）
ロコモーティブシンドロームの病態とそれに対応するサプリメント素材について解説する。
E2-(9)-6：主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。

8. 生活習慣病とサプリメント（４）美容サプリメント（担当：山口宏二）
美容のために開発されたサプリメント素材について解説する。
E2-(9)-6：主な養生法（運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む）とその健康の保持・促進における意義を説明できる。

9. 研究から事業化について（担当：本間篤史）
大学での基礎研究から事業の創出について本人の体験を交えて概説する。

10. 食薬区分の制度について（担当：政田さやか）
「医薬品」と「いわゆる健康食品（栄養機能食品、特定保健用食品、機能性表示食品）」の法的位置づけ、関連法規、判断基準について解説する。
D1-(3)-2-6：特別用途食品と保健機能食品について説明できる。

11. いわゆる健康食品の分析事例について（担当：政田さやか）
「いわゆる健康食品」の原料、成分含量、品質に関する分析事例を解説する。

12. サプリメント製剤技術概要（担当：大濵寧之）
サプリメント開発における製剤の役割と、製剤化に際して用いられる技術(混合・篩過・造粒・打錠・カプセル化)について概説する。また、サプリメントの剤形バリエーションについて紹介する。固形剤形(錠剤・カプセル剤・顆粒剤)、液体剤形(ドリンク剤・ゼリー剤)について、それぞれの特徴と剤形決定要因、各剤形ならではの長所、製造における課題やトラブル事例について解説する。

13. サプリメントの安心安全について（担当：大濵寧之）
サプリメントの安定性を評価する検査機器・評価指標について概説する。硬度・崩壊・摩損度や加速度試験など具体的な手法に加えて、安定性確保が難しい複数剤形がアソート化サプリメントにおける安定性課題解決方法について解説する。

14. サプリメント製剤の吸収性改善技術その1（担当：大濵寧之）
サプリメント成分の吸収性改善事例について紹介する(旧ウコン革命、CoQ10、えんきん、免疫サポート)。乳化技術、発砲技術などの技術を実演を交えて紹介する。

15. サプリメント製剤の吸収性改善技術その2（担当：大濵寧之）
サプリメント成分の吸収性改善事例について紹介する(内脂サポート、カロリミット、尿酸サポート、飲みやすい錠剤)。胃液に対するバリア技術、脂肪分解抑制技術などを、実演を交えて紹介する。

■授業時間外学修（予習・復習）の内容・時間(Preparation/review details and time)

薬局、コンビニエンスストア等でサプリメント販売の実態調査（講義実施期間中および受講後に１５時間以上）。
希望者はファンケル総合研究所およびファンケル銀座スクエアの見学が可能（８時間）。

■課題／課題に対するフィードバックの方法(Assignments/feedback)

レポートに書かれたコメント、質問に対しては、次講義またはmanabaでフィードバックする。

■テキスト・参考書(Textbooks/references)

特になし

■評価方法(Evaluation method)

講義後のレポートの評価（各回ごとまたは区切りの良い複数回ごとで提出・集計）　100%

再試験として、新たに課題を複数提示する。それぞれのレポートを提出してもらう。計100%

再々試験として、さらに新たに課題を提示する。それぞれのレポートを提出してもらう。計100%

■授業時間外の学生からの質問への対応(Responding to questions from students outside class hours)

永津へメールいただければ、各講師へ質問等を転送します。回答は直接、または永津を介してお送りします。