

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|--------------------------------------------|------|-------|
| 沼津工業高等専門学校                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                              | 開講年度        | 平成30年度 (2018年度) |                                            | 授業科目 | 食品機能学 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
| 科目番号                                                                                                                                          | 2018-716                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 科目区分            | 専門 / 選択                                    |      |       |
| 授業形態                                                                                                                                          | 授業                                                                                                                                                                                                                                                           |             | 単位の種別と単位数       | 学修単位: 2                                    |      |       |
| 開設学科                                                                                                                                          | 環境エネルギー工学コース                                                                                                                                                                                                                                                 |             | 対象学年            | 専2                                         |      |       |
| 開設期                                                                                                                                           | 後期                                                                                                                                                                                                                                                           |             | 週時間数            | 2                                          |      |       |
| 教科書/教材                                                                                                                                        | 自作したスライドとプリント                                                                                                                                                                                                                                                |             |                 |                                            |      |       |
| 担当教員                                                                                                                                          | 後藤 孝信                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                 |                                            |      |       |
| 到達目標                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
| 1. 食品の基本的な機能について説明できる。<br>2. 食品成分の変化(腐敗と発酵の違い)について説明できる。<br>3. 代表的な生活習慣病について、発生原因や症状について説明できる。<br>4. 生活習慣病の発生抑制に有効な食品の成分について、その名称と作用機構を説明できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
| ルーブリック                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
|                                                                                                                                               | 未到達基準                                                                                                                                                                                                                                                        | 最低基準        | 標準基準            | 優秀基準                                       |      |       |
| 1. 三大栄養素とその一次機能について説明できる。                                                                                                                     | □全く説明できない。                                                                                                                                                                                                                                                   | □大まかに説明できる。 | □各栄養素毎に説明できる。   | □五大栄養素を含めて、詳しく説明できる。                       |      |       |
| 2. 生活習慣病の具体的な病名と症状について説明できる。                                                                                                                  | □全く説明できない。                                                                                                                                                                                                                                                   | □一つ説明できる。   | □複数説明できる。       | □多数でしかも詳細に説明できる。                           |      |       |
| 3. 代表的な生活習慣病について、発生原因(発生の過程)について説明できる。                                                                                                        | □全く説明できない。                                                                                                                                                                                                                                                   | □一つ説明できる。   | □複数説明できる。       | □多数でしかも詳細に説明できる。                           |      |       |
| 4. 生活習慣病の予防に有効な食品成分とその作用機構について説明できる。<br>(C3-4)                                                                                                | □全く説明できない。                                                                                                                                                                                                                                                   | □一つ説明できる。   | □複数説明できる。       | □多数でしかも詳細に説明できる。                           |      |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
| 実践指針 (C3) 実践指針のレベル (C3-4) 【プログラム学習・教育目標】 C                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
| 教育方法等                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
| 概要                                                                                                                                            | 食生活の欧米化により、日本人の2/3が、ガン、動脈硬化症や糖尿病などの生活習慣病により死亡すると報告されている。その一方で医療費をはじめとする社会保障費は毎年1兆円ずつ増加を続けており、国家予算を圧迫している。この現状を打開する策として、所謂薬とは別に、医食同源の考えから、食品の有効成分を活用し、生活習慣病の発生を予防する、あるいは症状を軽減するという学問が発達してきた。この授業では、食品の基本的な機能(栄養)を始め、三次機能(生体調節機能)を取扱い、(医者要らずで)健康で長生きする食生活を考える。 |             |                 |                                            |      |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                     | 1. 授業は講義形式で、自作したスライドと印刷物資料を用いた発表形式で実施する。<br>2. 評価は、発表用に作成したスライド(資料)の完成度、および授業態度(質問討論への参加姿勢)により行う。                                                                                                                                                            |             |                 |                                            |      |       |
| 注意点                                                                                                                                           | 1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。<br>2. 授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
| 授業計画                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 週           | 授業内容            | 週ごとの到達目標                                   |      |       |
| 後期                                                                                                                                            | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                         | 1週          | ガイダンス           | 食品の機能と特定保健用食品(条件付き特定保健用食品を含む)の制度について説明できる。 |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 2週          | 食品成分について        | 糖質、アミノ酸・ペプチド・タンパク質の種類とその機能について説明できる。       |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 3週          | 食品成分について        | 脂質、ビタミン、その他(無機質)の種類とその機能について説明できる。         |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 4週          | 食品成分の変化         | 食品の微生物による変化(腐敗と食中毒)について説明できる。              |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 5週          | 食品成分の変化         | 食品の物理化学的变化(酸化、加熱などによる)について説明できる。           |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 6週          | 疾病予防と機能性成分      | 骨・歯、およびミネラルの吸収と食品機能性成分との関係を説明できる。          |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 7週          | 疾病予防と機能性成分      | 体脂肪、および食後の血中脂質と食品機能性成分との関係を説明できる。          |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 8週          | 疾病予防と機能性成分      | おなかの調子と食品機能性成分の関係について説明できる。                |      |       |
|                                                                                                                                               | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                         | 9週          | 疾病予防と機能性成分      | がんの発生や抑制について、食品機能性成分との関係を説明できる。            |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 10週         | 疾病予防と機能性成分      | アレルギーと食品機能性成分との関係について説明できる。                |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 11週         | 疾病予防と機能性成分      | 動脈硬化と食品機能性成分との関係について説明できる。                 |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 12週         | 疾病予防と機能性成分      | 血圧と食品機能性成分の関係について説明できる。                    |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 13週         | 疾病予防と機能性成分      | 糖尿病と食品機能性成分との関係について説明できる。                  |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 14週         | 疾病予防と機能性成分      | 老化(更年期障害と骨粗鬆症)と食品機能成分との関係について説明できる。        |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 15週         | 疾病予防と機能性成分      | 遺伝子組み換えと食品成分との関係について説明できる。                 |      |       |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | 16週         |                 |                                            |      |       |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                 |                                            |      |       |

| 分類                                          | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 |    |         |     | 到達レベル | 授業週 |
|---------------------------------------------|----|------|-----------|----|---------|-----|-------|-----|
| 評価割合                                        |    |      |           |    |         |     |       |     |
|                                             | 試験 | 発表   | 相互評価      | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合                                      | 0  | 80   | 0         | 20 | 0       | 0   | 100   |     |
| 1. 三大栄養素とその一次機能について説明できる。                   | 0  | 20   | 0         | 0  | 0       | 0   | 20    |     |
| 2. 生活習慣病の具体的な病名と症状について説明できる。                | 0  | 20   | 0         | 0  | 0       | 0   | 20    |     |
| 3. 代表的な生活習慣病について、発生原因(発生の過程)について説明できる。      | 0  | 20   | 0         | 0  | 0       | 0   | 20    |     |
| 4. 生活習慣病の予防に有効な食品成分とその作用機構について説明できる。(C 3－4) | 0  | 20   | 0         | 0  | 0       | 0   | 20    |     |
| 質疑応答                                        | 0  | 0    | 0         | 20 | 0       | 0   | 20    |     |