

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                       |                                              |      |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|------|-----------------------------------------|
| 沼津工業高等専門学校                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             | 開講年度                                | 令和04年度 (2022年度)                       |                                              | 授業科目 | 食品機能学                                   |
| 科目基礎情報                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                       |                                              |      |                                         |
| 科目番号                                                                                                                                          | 2022-742                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     | 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。                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 全く説明できない。                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> 大まかに説明できる。 | <input type="checkbox"/> 各栄養素毎に説明できる。 | <input type="checkbox"/> 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。                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> 全く説明できない。                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> 一つ説明できる。   | <input type="checkbox"/> 複数説明できる。     | <input type="checkbox"/> 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。                                                                                                        | <input type="checkbox"/> 全く説明できない。                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> 一つ説明できる。   | <input type="checkbox"/> 複数説明できる。     | <input type="checkbox"/> 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。(C3-4)                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 全く説明できない。                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> 一つ説明できる。   | <input type="checkbox"/> 複数説明できる。     | <input type="checkbox"/> 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. 評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。<br>2. 中間試験を授業時間内に実施することがあります。<br>3. この科目は学修単位科目であり、1単位あたり15時間の対面授業を実施します。併せて1単位あたり30時間の事前学習・事後学習が必要となります。                                                                                             |                                     |                                       |                                              |      |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                       |                                              |      |                                         |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> ICT 利用     |                                       | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応              |      | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 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                               | 食品の物理化学的変化(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。(C3－4) | 0  | 20  | 0          | 0         | 0                          | 0   | 20    |     |
| 5．質疑応答                                    | 0  | 0   | 0          | 20        | 0                          | 0   | 20    |     |