

|     |                                |       |       |
|-----|--------------------------------|-------|-------|
| 科目名 | 食品栄養学<br>Nutritional Chemistry | 科目コード | A2200 |
|-----|--------------------------------|-------|-------|

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| 学科名・学年   | 物質工学専攻・1年（プログラム3年）               |
| 担当教員     | 菅原 正義（物質工学科）                     |
| 区分・単位数   | 選択・2単位                           |
| 開講時期・時間数 | 前期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験0，その他2】    |
| 教科書      | 園田勝：栄養科学イラストレイティッド生化学（羊土社）       |
| 補助教材     | 園田勝：栄養科学イラストレイティッド演習板生化学ノート（羊土社） |
| 参考書      | 島原健三：概説 生物化学（三共出版）（学科3年の教科書）     |

### 【A. 科目の概要と関連性】

食品は栄養素を供給するものであり、健康を支えるものである。食品を食べた後、どのように消化吸収されるか、体内で各栄養素がどのように移動し利用されるか、各栄養素の代謝がどのように制御されているかを知ることは食生活による健康の維持、疾病予防において重要である。今回は栄養科学を学ぶ上で重要な生化学について復習すると共に、動物体内の代謝調節や各代謝間の関連について学ぶ。

○関連する科目：生物化学（学科3年），食品化学（学科5年），食品製造工学（学科5年），食品機能学（後期開講）

### 【B. 到達目標と学習・教育到達目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す。

| 到達目標              | 評価の重み | 学習・教育目標との関連 |
|-------------------|-------|-------------|
| ①栄養素について理解する      | 20%   | (D1)        |
| ②エネルギー代謝を理解する     | 50%   | (D1)        |
| ③恒常性維持の機構について理解する | 30%   | (D1)        |

### 【C. 履修上の注意】

学科3年で履修した、生物化学の糖質・脂質・窒素代謝が基礎となるので復習して望むべきである。栄養学の正しい知識は、日常生活を健康に営むためにも重要であり、難解にならないような楽しい知識を紹介したい。

また、現在食品分野では生理的機能性が注目されているため、本科目ではこれらの生理的機能性を理解して開発や応用できるようになることを目的とする。

### 【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：前期期末(100)】 ● その他の試験（0%）
- レポート（0%） ● その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

| 回  | 内容             | 課題                        |
|----|----------------|---------------------------|
| 1  | ガイダンス・1章：細胞    | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 2  | 2章：糖質 3章：脂質    | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 3  | 4章：タンパク質 5章：酵素 | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 4  | 6章：核酸 7章：ビタミン  | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 5  | 8章：糖質の代謝       | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 6  | 8章：糖質の代謝       | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 7  | 9章：脂質の代謝       | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 8  | 10章：アミノ酸代謝     | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 9  | 11章：腸内細菌とその働き  | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 10 | 12章：中間代謝       | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 11 | 12章：中間代謝       | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 12 | 12章：中間代謝       | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 13 | 14章：遺伝子発現と制御   | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| 14 | 15章：ホメオスタシス    | 補助教材の演習ノートの講義内容に相当する部分を行う |
| —  | 前期末試験          | 試験時間：60分                  |
| 15 | 試験解説と発展授業      |                           |