

科目コード	145																																															
科目名	生命活動と代謝 (Biological Activity and Metabolism)																																															
開講学科	看護学科																																															
選択区分	必修																																															
単位数 (時間)	1 単位 (30時間)																																															
選択区分	1 年次後期																																															
担当教員	檜枝 美紀																																															
科目区分	専門基礎科目																																															
授業概要	1 糖質、脂質、タンパク質、核酸の構造・機能・代謝について教授する。 2 代謝の調節機構について教授する。																																															
授業目標	生命活動に寄与する物質の機能と代謝を関連づけて理解すると同時に、相互の関連性を学び、生命現象の全体像を理解する。																																															
授業内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>アミノ酸とタンパク質</td> <td>アミノ酸の構造と性質、タンパク質の構造と性質</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>糖質</td> <td>单糖類・二糖類・多糖類の種類・構造・役割</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>核酸</td> <td>ヌクレオチドの構造と性質</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>脂質</td> <td>脂質の種類・構造・役割、リポ蛋白質の構造と種類、</td> </tr> <tr> <td>5～6</td> <td>糖質代謝とエネルギー代謝</td> <td>基質レベルのリン酸化、電子伝達系と酸化的リン酸化、解糖、TCA回路 グリコーゲンの合成と分解、糖新生、ペントースリン酸経路、血糖の調節</td> </tr> <tr> <td>7～8</td> <td>タンパク質代謝</td> <td>タンパク質の消化・吸収、アミノ酸の利用 アミノ酸の利用と分解、尿素回路、クレアチニンとクレアチニンの生成</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>核酸代謝</td> <td>ヌクレオチドの構造と性質、核酸の消化、吸収、ヌクレオチドの合成、分解</td> </tr> <tr> <td>10～11</td> <td>脂質代謝</td> <td>脂質の種類・構造・役割、リポ蛋白質の構造と種類、脂質の消化・吸収、リポ蛋白質代謝、脂肪酸のβ酸化、ケトン体の生成と利用、脂肪酸の合成、コレステロールの合成、胆汁酸の生成</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>体液の生化学</td> <td>血液の成分と働き、赤血球の生成と分解、ヘム代謝</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>内分泌</td> <td>ホルモンの定義と分類、ホルモンの作用機序(細胞内の情報伝達) ホルモンの産生器官および生理作用、ホルモン低下症および過剰症</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>酵素反応</td> <td>酵素と活性化エネルギー、アポ酵素とホロ酵素、ビタミンと補酵素、酵素の阻害形式など</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>ビタミン</td> <td>水溶性ビタミンと脂溶性ビタミン、ビタミンの働きと欠乏症</td> </tr> <tr> <td>成績評価方法</td> <td>筆記試験により評価する。</td> </tr> <tr> <td>教科書</td> <td>石黒伊三雄「わかりやすい生化学 第5版」(ヌーヴェルヒロカワ)を予定している 但し、第1回の授業時説明を行うので、それ以降の購入で構わない</td> </tr> <tr> <td>参考図書</td> <td>遠藤克己・三輪一智「生化学ガイドブック改訂第3版増補」(南江堂)</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td>1年次生命科学の授業で習ったことを復習しておくこと。各回必ず予習をしておくこと</td> </tr> </tbody> </table>	回	項目	内容	1	アミノ酸とタンパク質	アミノ酸の構造と性質、タンパク質の構造と性質	2	糖質	单糖類・二糖類・多糖類の種類・構造・役割	3	核酸	ヌクレオチドの構造と性質	4	脂質	脂質の種類・構造・役割、リポ蛋白質の構造と種類、	5～6	糖質代謝とエネルギー代謝	基質レベルのリン酸化、電子伝達系と酸化的リン酸化、解糖、TCA回路 グリコーゲンの合成と分解、糖新生、ペントースリン酸経路、血糖の調節	7～8	タンパク質代謝	タンパク質の消化・吸収、アミノ酸の利用 アミノ酸の利用と分解、尿素回路、クレアチニンとクレアチニンの生成	9	核酸代謝	ヌクレオチドの構造と性質、核酸の消化、吸収、ヌクレオチドの合成、分解	10～11	脂質代謝	脂質の種類・構造・役割、リポ蛋白質の構造と種類、脂質の消化・吸収、リポ蛋白質代謝、脂肪酸のβ酸化、ケトン体の生成と利用、脂肪酸の合成、コレステロールの合成、胆汁酸の生成	12	体液の生化学	血液の成分と働き、赤血球の生成と分解、ヘム代謝	13	内分泌	ホルモンの定義と分類、ホルモンの作用機序(細胞内の情報伝達) ホルモンの産生器官および生理作用、ホルモン低下症および過剰症	14	酵素反応	酵素と活性化エネルギー、アポ酵素とホロ酵素、ビタミンと補酵素、酵素の阻害形式など	15	ビタミン	水溶性ビタミンと脂溶性ビタミン、ビタミンの働きと欠乏症	成績評価方法	筆記試験により評価する。	教科書	石黒伊三雄「わかりやすい生化学 第5版」(ヌーヴェルヒロカワ)を予定している 但し、第1回の授業時説明を行うので、それ以降の購入で構わない	参考図書	遠藤克己・三輪一智「生化学ガイドブック改訂第3版増補」(南江堂)	備考	1年次生命科学の授業で習ったことを復習しておくこと。各回必ず予習をしておくこと
回	項目	内容																																														
1	アミノ酸とタンパク質	アミノ酸の構造と性質、タンパク質の構造と性質																																														
2	糖質	单糖類・二糖類・多糖類の種類・構造・役割																																														
3	核酸	ヌクレオチドの構造と性質																																														
4	脂質	脂質の種類・構造・役割、リポ蛋白質の構造と種類、																																														
5～6	糖質代謝とエネルギー代謝	基質レベルのリン酸化、電子伝達系と酸化的リン酸化、解糖、TCA回路 グリコーゲンの合成と分解、糖新生、ペントースリン酸経路、血糖の調節																																														
7～8	タンパク質代謝	タンパク質の消化・吸収、アミノ酸の利用 アミノ酸の利用と分解、尿素回路、クレアチニンとクレアチニンの生成																																														
9	核酸代謝	ヌクレオチドの構造と性質、核酸の消化、吸収、ヌクレオチドの合成、分解																																														
10～11	脂質代謝	脂質の種類・構造・役割、リポ蛋白質の構造と種類、脂質の消化・吸収、リポ蛋白質代謝、脂肪酸のβ酸化、ケトン体の生成と利用、脂肪酸の合成、コレステロールの合成、胆汁酸の生成																																														
12	体液の生化学	血液の成分と働き、赤血球の生成と分解、ヘム代謝																																														
13	内分泌	ホルモンの定義と分類、ホルモンの作用機序(細胞内の情報伝達) ホルモンの産生器官および生理作用、ホルモン低下症および過剰症																																														
14	酵素反応	酵素と活性化エネルギー、アポ酵素とホロ酵素、ビタミンと補酵素、酵素の阻害形式など																																														
15	ビタミン	水溶性ビタミンと脂溶性ビタミン、ビタミンの働きと欠乏症																																														
成績評価方法	筆記試験により評価する。																																															
教科書	石黒伊三雄「わかりやすい生化学 第5版」(ヌーヴェルヒロカワ)を予定している 但し、第1回の授業時説明を行うので、それ以降の購入で構わない																																															
参考図書	遠藤克己・三輪一智「生化学ガイドブック改訂第3版増補」(南江堂)																																															
備考	1年次生命科学の授業で習ったことを復習しておくこと。各回必ず予習をしておくこと																																															