

学習アウトカム		科目達成レベル (生化学)	
I. 倫理観とプロフェッショナリズム			
千葉大学医学部学生は、卒業時に 責任をもって医学・医療を実践するために以下の行動ができる。			
<医師としての考え, 態度>			
3	法的規範を遵守し、行動に責任を持つことができる。 遺伝・タンパク生化学 1) 遺伝子組換え技術を利用する上での注意点を理解し、法的規範を遵守して実験を行なうことができる。	C	基盤となる態度・価値観を示せる ことが単位認定の要件である
	代謝・栄養生化学 1) 習得する生化学知識を社会規範と照合して利用可能とすることができる。		
III. 医学および関連領域の知識と応用			
千葉大学医学部学生は、卒業時に 医学・医療の基盤となっている以下の基礎、臨床、社会医学等の知識を有し、応用できる。			

1	<p>人体の構造と機能</p> <p>遺伝・タンパク生化学</p> <p>2) 核酸および染色体の基本構造を説明できる。</p> <p>3) DNA 複製の分子機構, 生物学的意義を説明できる。</p> <p>4) 転写と転写後修飾について概要を説明できる。</p> <p>5) 転写の調節機構について概要を説明できる。</p> <p>6) アミノ酸の種類と特性を説明できる。</p> <p>7) アミノ酸の異化と尿素合成の概略を説明できる。</p> <p>8) タンパク質の構造の特徴を説明できる。</p> <p>9) 細胞膜の構造と主な機能を説明できる。</p> <p>10) シグナル伝達の主な形式について説明できる。</p> <p>11) タンパク質合成の機構の概略を説明できる。</p> <p>12) タンパク質輸送の制御機構を説明できる。</p> <p>13) タンパク質分解系の種類と特徴を説明できる。</p> <p>14) 細胞骨格の種類と主な構成分子について説明できる。</p> <p>15) 1炭素単位転移の機構と生物学的意義を説明できる。</p> <p>16) ヌクレオチドの新規合成と異化について概説できる。</p> <p>17) ヌクレオチドの再利用経路について, 概要と意義を説明できる。</p> <p>代謝・栄養生化学</p> <p>2) 酵素の性質, 種類, 精製法について説明できる。</p> <p>3) 酵素反応の特性, 調節機構を説明できる。</p> <p>4) 酵素反応の速度論的取扱いができる。</p> <p>5) 解糖の意義を述べ, 経路の調節機構を説明できる。</p> <p>6) クエン酸回路の意義を述べ, 反応経路について説明できる。</p> <p>7) 糖新生の意義を述べ, 経路の調節機構を説明できる。</p> <p>8) グリコーゲンの合成と分解の意義を述べ, 反応経路について説明することができる。</p> <p>9) ペントースリン酸経路について説明できる。</p> <p>10) 複合糖質の分類・性質・役割について説明できる。</p> <p>11) 脂質代謝の経路を説明できる。</p> <p>12) 細胞や臓器における脂質代謝の場を説明できる。</p> <p>13) エネルギー源や生体構成分子としての脂質の生理的役割を説明できる。</p> <p>14) ミトコンドリアの電子伝達系を説明し, 電子の伝達機構を分子・原子レベルで述べることができる。</p> <p>15) ATPの合成機構について述べることができる。</p> <p>16) 活性酸素などのフリーラジカルの発生とその生物学的影響について説明できる。</p> <p>17) 栄養代謝におけるビタミンの役割を説明できる。</p> <p>18) 糖質・脂質・タンパク質および他の化合物の代謝の相互関係を俯瞰し説明できる。</p> <p>19) ゲル濾過法, およびその他の生体分子分離法を列挙し, 各々の原理を説明できる。</p> <p>20) 食物摂取によるエネルギー獲得のメカニズムを説明できる。</p> <p>21) ホルモンによる恒常性維持について説明できる。</p>	<p>基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である</p> <p style="text-align: center;">D</p>
---	---	--

学習アウトカム		科目達成レベル (生化学)	
4	病因と病態 遺伝・タンパク生化学 18) 生体を構成する分子の代謝・機能異常により引き起こされる疾病について概要を説明できる。 19) 病気の原因となっている遺伝子の異常について、例を挙げて説明できる。 代謝・栄養生化学 22) 栄養学や食品科学の進歩が食生活習慣へ与える影響を指摘し、メタボリックシンドロームや各種の疾病の予防策を述べることができる。	D	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である
6	治療、予防 遺伝・タンパク生化学 20) 生体内代謝に基づく、疾病の治療・予防への生化学の活用法について説明できる。	D	
IV. 診療の実践			
千葉大学医学部学生は、卒業時に患者・生活者を尊重し、安全で質の高い診療を実施するために、以下のことが適切に実施できる。			
6	検査の必要性を判断し、検査結果を解釈できる。 代謝・栄養生化学 23) 尿試料中の含窒素化合物の定量分析法と生体内代謝を説明することができる。	F	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である
V. 社会と医療			
千葉大学医学部学生は、卒業時に個人と社会のつながりを理解し、社会と医療の発展のために、以下のことができる。			
6	広い視野から保健・医療・福祉の課題の改善に努めることができる。 代謝・栄養生化学 24) 栄養指導・食育など食に関わる問題の重要性について説明できる。	F	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である
VI. 科学的探究			
千葉大学医学部学生は、卒業時に常に探究心を持ち、未知・未解決の科学的問題の解決に向けて、以下のことができる。			
1	医学的発見の基礎となる科学的理論と方法論を理解できる。 遺伝・タンパク生化学 21) 遺伝子組換え実験の基礎的手技について、概要を説明できる。 22) 遺伝子組換え実験に用いられる大腸菌やベクターの特徴について説明できる。 23) PCR法の原理や活用法について説明できる。 24) タンパク質の基本的な分析法について、原理や概要を説明できる。 代謝・栄養生化学 25) 代謝疾患の病態解明を目指した新たな解析手法「ニュートリゲノミクス」の原理や概要を説明できる。	D	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である