|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẠ LONG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA THỦY SẢN** | **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Trình độ đào tạo: Đại học Ngành: Nuôi trồng thủy sản**

|  |
| --- |
| **1. Thông tin chung về học phần** |
| **1.1. Mã học phần:** | TS610003 |
| **1.2. Tên học phần:**  | **Hóa Sinh** |
| **1.3. Tên tiếng Anh:**  | Biochemistry |
| **1.4. Số tín chỉ:**  | 03 (2LT + 1TH) |
| **1.5. Phân bố thời gian:**  |  |
| **-** Lý thuyết:  | 30 tiết |
| **-** Thực hành: | 30 tiết |
| - Tự học:  | 60 giờ |
| **1.6. Quản lí, phụ trách học phần:** |  |
| - Khoa quản lí học phần: | Khoa Thủy Sản |
| - Giảng viên phụ trách chính:  | Th.S Ngô Thị Hoản |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: | T.S. Lê Thị Như PhươngTh.S Hoàng Văn Hùng |
| **1.7. Điều kiện tham gia học phần** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: | Không |
| - Học phần học trước: | Sinh học đại cương |
| - Học phần song hành: | Không |

**2. Mục tiêu học phần**

***2.1. Mục tiêu chung***

Sau khi học xong học phần này, sinh viên (SV) có được những kiến thức về tính chất và thành phần các hợp sống; vai trò của một số hợp chất có hoạt tính sinh học cao đối với sự sinh trưởng, phát triển, sức đề kháng của động vật thủy sản; kĩ năng thực hành về định tính các hợp chất sống.

***2.2. Mục tiêu học phần cụ thể (COs)***

*2.2.1. Về kiến thức*

- CO1: Có kiến thức về cấu trúc phân tử, tính chất lý hoá và vai trò sinh học của các hợp chất hữu cơ trong cơ thể sinh vật; nắm được sự chuyển hóa các chất sống trong cơ thể sinh vật và mối quan hệ giữa các quá trình đó.

*2.2.2. Về kỹ năng*

- CO2: Có kỹ năng làm việc nhóm, kĩ năng tiến hành thí nghiệm; kĩ năng vận dụng kiến thức hóa sinh giải thích các hiện tượng sinh học.

*2.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

- CO3: Xác định được ứng dụng của hóa sinh học đã góp phần tích cực, quan trọng trong việc phục vụ đời sống và sản xuất và nuôi trồng thủy sản; nghiêm túc, chủ động trong học tập và thực hành.

**3. Chuẩn đầu ra của học phần “Hóa Sinh” (CLOs)**

**Bảng 1. Chuẩn đầu ra (CLOs) của học phần**

Khi học xong học phần, SV có khả năng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ký hiệu CĐR HP** | **Nội dung CĐR HP (CLOs)** | **Hỗ trợ cho mục tiêu** |
| CLO1 | Trình bày được các kiến thức về cấu trúc hóa học, tính chất lý hoá, vai trò sinh học của chất sống; quá trình chuyển hóa, trao đổi chất, trao đổi năng lượng, mối quan hệ giữa các quá trình chuyển hóa trong tế bào và cơ thể.  | CO1 |
| CLO2 | Tiến hành thành công các thí nghiệm phát hiện tính chất của các hợp chất sống. Giải thích được kết quả các thí nghiệm hóa sinh. | CO2 |
| CLO3 | Tôn trọng các nguyên tắc đạo đức trong lĩnh vực ứng dụng các hợp chất hữu cơ nói chung và các hợp chất có hoạt tính sinh học cao nói riêng vào sản xuất và nuôi trồng thủy sản. | CO3 |

**4. Mối liên hệ giữa CĐR HP(CLO) với CĐR CTĐT (PLO)**

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định qua I , R, M, A[[1]](#footnote-1) cụ thể như sau:

**Bảng 2.Mối liên hệ của CĐR HP (CLO) đến CĐR của CTĐT (PLO)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLO** | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| CLO1 |  | R | R | I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO2 |  | I | I | I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO3 |  | R | I | I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tổng hợp học phần |  | R | I | I |  |  |  |  |  |  |  |  |

**5. Học liệu**

***5.1. Giáo trình***

[1]. Phạm Thị Trân Châu (chủ biên), Nguyễn Thị Áng (2012), *Hóa Sinh học*, Nxb. Giáo dục.

***5.2. Tài liệu tham khảo***

[1]. Nguyễn Thị Hiền, Vũ Thy Thư (2005), *Hóa Sinh học*, Nxb. Đại học Sư phạm.

[2]. Nguyễn Thị Hiền,Vũ Thy Thư (2003), *Hóa Sinh học nông nghiệp*, Nxb. Đại học Sư phạm.

**6. Cấu trúc học phần**

- Tổng số tiết trên lớp: 60 tiết;

- Tổng số tuần học: 15 tuần học;

- Phân bố: 4 tiết/ 1 buổi / tuần = 15 buổi;

- Kiểm tra, đánh giá:

+ Đánh giá chuyên cần: Tất cả các buổi học;

+ Kiểm tra giữa kì: 2 bài;

+ Thi kết thúc học phần: 1 bài

**7. Kế hoạch dạy học**

**Bảng 3. Kế hoạch dạy học**

| **Tuần** | **Nội dung dạy học** | **Số tiết** | **CĐR** **của bài học** | **Hướng tới** **CLOs** | **Hoạt động****dạy - học** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | (6) |
| 1 | (\*) Giới thiệu HP**Chương 1. Protein**1.1. Khái niệm 1.2. Phân loại Axit amin1.3. Cấu trúc của phân tử protein1.4. Tính chất lí hoá và sinh học chủ yếu của protein1.5. Phân loại protein1.6. Công nghệ protein và ứng dụng trong thực tế. | 4LT | - Nhận thức được đối tượng, phương pháp và nhiệm vụ nghiên cứu và ứng dụng môn hoá sinh học;- Mô tả được cấu tạo, cấu trúc của protein;- Giải thích được các tính chất đặc trưng của protein;- Trình bày được các ứng dụng của protein trong thực tế. | CLO1CLO3 | - GV thuyết giảng, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc Chương (C) 1; - SV thực hiện các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV;- GV chốt kiến thức; - SV nhận bài tập về nhà (BTVN), bao gồm bài tập ôn kiến thức C.1 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.2 |
| 2 | **Chương 2. Axit nucleic**2.1. Cấu tạo hoá học của axit nucleic.2.2. Cấu trúc và tính chất của axit nucleic.2.3. Axit nuclêic với công nghệ sinh học | 2LT | - Mô tả được cấu tạo, cấu trúc của axit nucleic;- Trình bày được tính chất và vai trò sinh học của axit nucleic;- Vận dụng được tính chất của axit nucleic trong công nghệ sinh học. | CLO1CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.1;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.1;- GV thuyết giảng nội dung C.2, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.2, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.2;- GV chốt kiến thức C.2; - SV nhận BTVN, bao gồm bài tập ôn kiến thức C.2 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.3. |
| 2 | **Chương 3. Lipit**3.1. Cấu tạo hoá học và các tính chất lí hoá cơ bản của lipit thường gặp3.2. Vai trò của một số lipit và ứng dụng trong đời sống, sản xuất | 2 LT | - Trình bày được cấu tạo hoá học và các tính chất lí hoá cơ bản của dầu mỡ trung tính, lipit màng, sáp;- Giải thích được cách bảo quản dầu mỡ trung tính;- Trình bày được ứng dụng của lipit. | CLO1CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.2;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.2;- GV thuyết giảng nội dung C.3, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.3, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.3;- GV chốt kiến thức C.3; - SV nhận BTVN, bao gồm bài tập ôn kiến thức C.3 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.4. |
| 3 | **Chương 4. Xaccarit**4.1. Khái niệm4.2. Cấu tạo, tính chất và vai trò sinh học của xaccarit | 4 LT | - Trình bày được thành phần cấu tạo, chức năng sinh học, hóa học của gluxit;- Phân loại được gluxit và viết được CTCT các đại diện điển hình của gluxit;- Giải thích được một số hiện tượng sinh học. | CLO1 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.3;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.3;- GV thuyết giảng nội dung C.4, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.4, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.4;- GV chốt kiến thức C.4; - SV nhận BTVN, bao gồm bài tập ôn kiến thức C.4 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.5 và ôn tập kiểm tra bài số 1. |
| 4 | **Kiểm tra 1 tiết** | 1 |  |  |  |
| 4 | **Chương 5. Các hợp chất có hoạt tính sinh học cao**5.1. Enzym5.2. Vitamin5.3. Hoocmon | 3 LT | - Trình bày được các nhân tố ảnh hưởng đến hoạt độ của enzym, cơ chế xúc tác và tính đặc hiệu của enzym;- Trình bày được cấu tạo hoá học, vai trò, chức năng sinh học, nhu cầu và nguồn cung cấp các vitamin tan trong chất béo và trong nước- Trình bày được ứng dụng của enzym, VTM, hoocmon trong đời sống và NTTS. | *CLO1**CLO3* | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.4;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.4;- GV thuyết giảng nội dung C.5, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.5, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.5;- GV chốt kiến thức C.5; - SV nhận BTVN, bao gồm bài tập ôn kiến thức C.5 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.6. |
| 5 | **Chương 6. Đại cương trao đổi chất và năng lương**6.1. Trao đổi chất và năng lượng6.1. Khái niệm chung về trao đổi chất.6.2. Hợp chất cao năng6.3. Chuỗi hô hấp tế bào | 2 LT | - Phân biệt được đồng hóa và dị hóa;- Vẽ và giải thích được sơ đồ chuỗi enzyme hô hấp.- Tóm tắt được quá trình tổng hợp và phân giải axit nucleic. | CLO1 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.5;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.6;- GV thuyết giảng nội dung C.6, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.6, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.6;- GV chốt kiến thức C.6; - SV nhận BTVN, bao gồm bài tập ôn kiến thức C.6 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.7. |
| 5-6 | **Chương 7. Trao đổi Xaccarit**7.1. Phân giải xaccarit7.2. Tổng hợp xaccarit | 4 LT | - Tóm tắt được các quá trình phân giải và tổng hợp xaccarit;- Trình bày được ý nghĩa của các quá trình phân giải và tổng hợp đó đó. | CLO2CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.6;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.6;- GV thuyết giảng nội dung C.7, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.7, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.7;- GV chốt kiến thức C.7; - SV nhận BTVN, bao gồm bài tập ôn kiến thức C.7 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.8. |
| 6-7 | **Chương 8. Trao đổi lipit** 8.1. Sự phân giải lipit8.2. Sinh tổng hợp lipit | 3 LT | - Viết được phương trình thủy phân dầu, mỡ trung tính và phân giải glixeriol;- Tóm tắt được các giai đoạn của sự ôxi hóa axit béo. | CLO1CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.7;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.7;- GV thuyết giảng nội dung C.8, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.8, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.8;- GV chốt kiến thức C.8; - SV nhận bài tập về nhà (BTVN), bao gồm bài tập ôn kiến thức C.8 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.9. |
| 7 | **Chương 9. Trao đổi protein**9.1. Phân giải protein9.2. Tổng hợp protein | 3LT | - Trình bày được các đường hướng phân giải protein, axit amin.- Viết được phương trình sinh tổng hợp các axit amin ở cơ thể thực vật; |  | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.8;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.8;- GV thuyết giảng nội dung C.9, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.9, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.9;- GV chốt kiến thức C.9; - SV nhận bài tập về nhà (BTVN), bao gồm bài tập ôn kiến thức C.9 và bài tập, nhiệm vụ nghiên cứu chuẩn bị cho học C.10 và ôn tập kiểm tra bài số 2. |
| 8 | **Kiểm tra bài số 2** | 1 |  |  |  |
| 8 | **Chương 10. Mối quan hệ giữa các quá trình trao đổi chất**10.1. Một số đặc điểm chung của quá trình trao đổi chất10.2. Quá trình trao đổi chất ở một số sinh vật đặc thù. | 3 LT | - Trình bày được nguyên lí cơ bản của quá trình trao đổi chất, một số sản phẩm trao đổi trung gian đặc thù;- Phát hiện được mối liên quan giữa các quá trình trao đổi. | CLO1CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.9;- GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN, phần ôn tập kiến thức C.9;- GV thuyết giảng nội dung C.10, tổ chức cho SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN, phần tự học, tự nghiên cứu C.10, tổ chức cho SV thảo luận các nội dung thuộc C.10;- GV chốt kiến thức C.10; - SV nhận nội dung chuẩn bị thực hành bài 1. |
| 9 | **Thực hành bài 1.** Một số khái niệm, chuẩn bị dung dịch và dụng cụ thường dùng  | 4 TH | - Mô tả được một số dụng cụ tương ứng với vai trò dùng trong thí nghiệm hóa sinh- Pha chế được một số dung dịch theo nồng độ mol/l và nồng độ % | CLO2 | - GV hướng dẫn SV pha chế dung dịch;- SV tiến hành thí nghiệm theo nhóm;- SV viết tường trình;- GV tổng kết, nhận xét và hướng dẫn sinh viên chuẩn bị nội dung bài thực hành 2. |
| 10 | **Thực hành bài 2**Phản ứng định tính axit amin, protein. | 4TH | - Tiến hành thành công các thí nghiệm;- Giải thích được các kết quả thí nghiệm- Viết được các phản ứng hóa sinh. | CLO2 | - GV hướng dẫn SV tiến hành thí nghiệm;- SV tiến hành thí nghiệm theo nhóm;- SV thảo luận giải thích kết quả thí nghiệm;- SV viết tường trình;- GV tổng kết, nhận xét và hướng dẫn sinh viên chuẩn bị nội dung bài thực hành 3. |
| 11 | **Thực hành bài 3.** Định tính axit nucleic | 4TH | -Tiến hành thành công các thí nghiệm;- Giải thích được kết quả thí nghiệm;- Viết được các phản ứng hóa sinh | CLO1CLO2 | - GV trả bài tường trình số 2, hướng dẫn SV tiến hành thí nghiệm bài 2;- SV tiến hành thí nghiệm theo nhóm;- SV thảo luận giải thích kết quả thí nghiệm;- SV viết tường trình;- GV tổng kết, nhận xét, và hướng dẫn SV chuẩn bị nội dung bài thực hành 4. |
| 12 | **Thực hành bài 4.** Định tính gluxit  | 4TH | -Tiến hành thành công các thí nghiệm;- Giải thích được kết quả thí nghiệm;- Viết được các phản ứng hóa sinh. | CLO1CLO2 | - GV trả bài tường trình số 3; hướng dẫn SV tiến hành thí nghiệm;- SV tiến hành thí nghiệm theo nhóm;- SV thảo luận giải thích kết quả thí nghiệm;- SV viết tường trình;- GV tổng kết, nhận xét, và hướng dẫn SV chuẩn bị nội dung bài thực hành 5. |
| 13 | **Thực hành bài 5** Định tính Lipit | 4TH | - Tiến hành thành công các thí nghiệm;- Giải thích được kết quả thí nghiệm;- Xác định được chỉ số axit, chỉ số xà phòng. | CLO1,CLO2 | - GV trả bài tường trình số 4; hướng dẫn SV tiến hành thí nghiệm;- SV tiến hành thí nghiệm theo nhóm;- SV thảo luận giải thích kết quả thí nghiệm;- SV viết tường trình;- GV tổng kết, nhận xét, và hướng dẫn SV chuẩn bị nội dung bài thực hành 6. |
| 14 | **Thực hành bài 6**Thực hành Phát hiện enzym từ nguồn sinh vật, xác định hoạt độ enzym | 4TH | - Phát hiện được nguồn enzym từ sinh vật;- Giải thích được kết quả thí nghiệm thu được;- Xác định được hoạt độ của enzym catalase. | CLO1,CLO2 | - GV trả bài tường trình số 5;- GV hướng dẫn SV tiến hành thí nghiệm;- SV tiến hành thí nghiệm theo nhóm;- SV thảo luận giải thích kết quả thí nghiệm;- SV viết tường trình;- GV tổng kết, nhận xét. Hướng dẫn SV chuẩn bị nội dung bài thực hành bài 7. |
| 15 | **Thực hành bài 7** Định tính vitamin | 4TH | - Chứng tỏ được các tính chất đặc trưng của một số vitamin;- Giải thích được kết quả thí nghiệm thu được; | CLO1CLO2 | - GV trả bài tường trình số 6;- GV hướng dẫn SV tiến hành thí nghiệm;- SV tiến hành thí nghiệm theo nhóm;- SV thảo luận giải thích kết quả thí nghiệm;- SV viết tường trình;- GV tổng kết, nhận xét;- Hướng dẫn SV ôn tập học phần.  |

**8. Đánh giá học phần**

***8.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá***

**Bảng 4. Kiểm tra - đánh giá**

| **Thành phần, tên bài đánh giá (\*)** | **Trọng số** | **Nội dung** **đánh giá** | **Trọng số** **con** | **Rubric****(đánh dấu x nếu có)** | **Hướng tới** **đánh giá CLOs** | **Cách thức đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| A1 Đánh giá chuyên cần | 10% | Ý thức tham gia học trên lớp và các bài thực hành đầy đủ, hoàn thành đúng hạn các yêu cầu của giảng viên và tích cực phát biểu ý kiến |  | x | CLO3 | Theo dõi, đánh giá thực tế trong cả quá trình dạy học |
| A2Đánh giá định kỳ | 30% | A2.1. Cấu tạo, tính chất vai trò của protein, axit tnucleic, xaccarit | 30% |  | CLO1CLO3 | Kiểm tra (KT) 1 tiết vào tuần thứ 4. Hình thức: trắc nghiệm kết hợp tự luận |
| A2.2. Quá trình chuyển hóa các chất | 30% |  | CLO1CLO3 | KT 1 tiết vào tuần thứ 8. Hình thức: trắc nghiệm kết hợp tự luận |
| A2.3.Thực hành | 40% | x | CLO2 | Điểm trung bình các bài thực hành |
| A3Đánh giá cuối kỳ | 60% | Thi viết tự luận Thời gian 90 phút |  |  | CLO1CLO3 | Hai giám khảo chấm độc lập. Thi theo lịch do phòng Khảo thí ĐBCL sắp xếp. |

***8.2. Tiêu chí đánh giá***

*8.2.1. Đánh giá chuyên cần*

**Bảng 5. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá chuyên cần**

|  |  |
| --- | --- |
| **Điểm** | **Nội dung, tiêu chí đánh giá** |
| **Dự lớp****(30%)** | **Ý thức** **học trên lớp****(30%)** | **Ý thức tự học****(40%)** |
| 4 |  |  | Thực hiện 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao; chủ động chuẩn bị câu hỏi thể hiện có ý thức nghiên cứu tài liệu. |
| 3 | Dự đủ, đúng giờ 100% số tiết trên lớp. | Tích cực luyện tập, trao đổi, thảo luận, đặt câu hỏi. | Thực hiện từ 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 2 | Dự đủ, đúng giờ >= 90% số tiết trên lớp | Có ý thức luyện tập, trao đổi, thảo luận. | Thực hiện từ 75% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 1 | Dự đủ, đúng giờ >= 80% số tiết trên lớp | Học tập thụ động | Thực hiện từ 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 0 | Tham dự ít hơn 80% số tiết trên lớp\* Không đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần  | Thái độ học tập không thích cực | Thực hiện ít hơn 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |

*8.2.2. Kiểm tra định kỳ*

- Nội dung: Các nội dung được học

- Hình thức: Trắc nghiệm; tự luận; Thực hành

- Thời gian: 50 phút (trắc nghiệm, tự luận)

**Bảng 6.1. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra số 1, số 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điểm** |  **Cấu trúc** | **Tiêu chí đánh giá** |
| 5 | Phần 1.Trắc nghiệm(20 câu: 4 nhận biết: 10 hiểu: 6 vận dụng) | - Mỗi câu đúng đạt 0,25 điểm |
| 5 | Phần 2. Tự luận (2 câu) | Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa. |

**Bảng 6.2. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thực hành (bài kiểm tra số 3)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Điểm** | **Nội dung, tiêu chí đánh giá** |
| **Ý thức học trong phòng thí nghiệm****(10%)** | **Thí nghiệm****(30%)** | **Báo cáo****Thí nghiệm****(30%)** | **Bài tường trình****(30%)** |
| 3 | - | -Thực hiện các thao tác thí nghiệm đúng yêu cầu. Tiến hành thành công 100% các thí nghiệm được giao nhiệm vụ. | -Trình bày dụng cụ, thí nghiệm, tiến trình, kết quả và giải thích được kết quả thí nghiệm được giao.-Trả lời đúng câu hỏi phụ của GV. | -Trình bày sạch sẽ, khoa học đảm bảo 100% các yêu câu-Giải thích được tất cả các kết quả thu được (kể cả thí nghiệm không thành công) |
| 2 | - | -Đảm bảo đúng thao tác thí nghiệm nhưng chỉ thành công được 75% thí nghiệm.  | - Trình bày dụng cụ, thí nghiệm, tiến trình, kết quả và giải thích được kết quả thí nghiệm được giao.-Không trả lời được câu hỏi phụ của GV. | -Có đủ các đề mục yêu cầu nhưng giải thích sơ sài hoặc không giải thích được nguyên nhân thất bại thí nghiệm. |
| 1 | Tuân thủ đúng nội quy phòng thí nghiệm, có sự phối hợp nhóm.  | -Thực hiện xong thí nghiệm nhưng kết quả thành công <50% thí nghiệm được giao . | - Trình bày dụng cụ, thí nghiệm, tiến trình, kết quả TN được giao -Không giải thích được kết quả-Không trả lời được câu hỏi phụ | -Bài tường trình thiếu nội dung hoặc không giải thích kết quả. |
| 0 | Vi phạm nội quy phòng thí nghiệm, không có sự phối hợp nhóm. | -Không hoàn thành thí nghiệm. | -Không trình bày được dụng cụ, tiến trình, kết quả.-Không giải thích được kết quả-Không trả lời được câu hỏi của GV | -Thiếu bài tường trình. |

*8.2.3. Thi kết thúc học phần*

- Nội dung: tất cả nội dung đã được học

- Hình thức: tự luận

- Thời gian: 90 phút

**Bảng 7. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thi kết thúc học phần**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** |  | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Cấu tạo, tính chất, chức năng của hợp chất hữu cơ trong cơ thể sống | -Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa. |  | 3 |
| 2 | Vitamin, enzym, hoocmon và ứng dụng trong đời sống, trong nuôi trồng thủy sản | -Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa. |  | 3 |
| 3 | Quá trình chuyển hóa các hợp chất hữu cơ trong sinh vật | -Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa. |  | 4 |
| **Tổng điểm** | **10** |

*Quảng Ninh, ngày….tháng 7 năm 2020*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Trưởng khoa****Đặng Toàn Vinh** |  | **Người biên soạn****Ngô Thị Hoản** |

1. I (Introduced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu; R (Reinforced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO vàở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…; M (Mastery) – CLO có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu; A (Assessed) – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT. [↑](#footnote-ref-1)