

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành theo Quyết định số: 1975/QĐ-ĐHV ngày 31/8/2018 của Hiệu trưởng)*

Tên chương trình: **Điều dưỡng**  
Trình độ đào tạo: **Đại học**  
Ngành đào tạo: **Điều dưỡng**  
Mã số: **7720301**  
Loại hình đào tạo: **Chính quy**

### **3.1. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra**

#### **3.1.1. Mục tiêu tổng quát**

Đào tạo người điều dưỡng trình độ đại học có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có kiến thức và năng lực thực hành nghề điều dưỡng ở trình độ cao đẳng, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Người điều dưỡng thực hành nghề nghiệp theo quy định của nhà nước về công tác chăm sóc, bảo vệ và nâng cao sức khỏe của nhân dân, và hành nghề theo tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp, trung thực, khách quan, thận trọng trong nghề nghiệp, tôn trọng và chân thành hợp tác với đồng nghiệp.

#### **3.1.2. Mục tiêu cụ thể**

Người điều dưỡng ở trình độ đại học có kiến thức cơ bản về cấu tạo, hoạt động và chức năng của cơ thể con người trong trạng thái bình thường và bệnh lý, sự tác động qua lại giữa môi trường sống và sức khỏe con người, các biện pháp duy trì và cải thiện điều kiện sống để bảo vệ và nâng cao sức khỏe.

Người điều dưỡng ở trình độ đại học có những kỹ năng thực hành nghề nghiệp cơ bản và cần thiết như:

- Phối hợp với các nhân viên y tế khác để chăm sóc và nâng cao sức khỏe người bệnh;
- Thực hiện được đầy đủ và thành thạo các kỹ thuật chăm sóc điều dưỡng cơ bản và thực hiện được một số kỹ thuật điều dưỡng phức tạp của chuyên khoa theo sự phân công của điều dưỡng phụ trách;
- Tham gia xây dựng, lập kế hoạch và thực hiện quy trình điều dưỡng, công tác quản lý ngành;
- Đảm bảo chất lượng chăm sóc toàn diện ổn định và liên tục;
- Tư vấn, giáo dục sức khỏe cho người bệnh và cộng đồng, thông tin giao tiếp với người bệnh, đồng nghiệp và cộng đồng phù hợp với văn hoá;

- Tổ chức thực hiện tốt y lệnh của bác sỹ, đề xuất các biện pháp xử lý hợp lý;
- Phối hợp và tham gia thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu, kế hoạch hóa gia đình, nâng cao sức khỏe cộng đồng, đảm bảo an toàn chung;
- Thực hiện được việc sơ cứu, cấp cứu ban đầu các trường hợp bệnh nặng, tai nạn;
- Có kỹ năng sử dụng thuốc hợp lý, an toàn;
- Tham gia tổ chức và đào tạo cán bộ điều dưỡng và các nhân viên y tế, liên tục đào tạo cho mình và cho người khác;
- Áp dụng Y học cổ truyền trong công tác chăm sóc, phòng và chữa bệnh;
- Tham gia phát hiện sớm các bệnh dịch tại địa phương và đề xuất các biện pháp phối hợp nhằm phòng chống dịch và bảo vệ môi trường sức khỏe;
- Có khả năng tham gia vào công tác nghiên cứu khoa học;
- Có kiến thức cơ bản về tin học và ngoại ngữ để phục vụ công tác chuyên môn.

### **3.1.3. Chuẩn đầu ra**

#### **a). Kiến thức**

##### **\* Kiến thức An ninh quốc phòng và Lý luận chính trị**

- Có những hiểu biết cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về quốc phòng an ninh; Có kiến thức cơ bản cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự; Sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.

- Hiểu, phân tích và đánh giá được hệ thống tri thức khoa học về: Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin; Tư tưởng Hồ Chí Minh; Chủ trương, đường lối của Đảng và pháp luật của Nhà nước, ứng dụng được các tri thức khoa học trên vào thực tiễn đời sống.

##### **\* Kiến thức cơ sở ngành**

- Nắm và vận dụng được các kiến thức cơ sở về động thực vật, di truyền và sinh học phân tử, miễn dịch học; các kiến thức về công nghệ gen, Điều dưỡng động – thực vật.

##### **\* Kiến thức chuyên ngành**

- Giải thích và vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về công nghệ lên men, Điều dưỡng trong y dược và nông nghiệp;

- Vận dụng được những kiến thức chuyên sâu về Điều dưỡng trong chọn giống động, thực vật, sản xuất phân bón và thuốc trừ sâu, sản xuất kháng sinh dùng trong chăn nuôi.

- Vận dụng được những kiến thức chuyên sâu về công nghệ kháng thể, sản xuất kháng sinh, chẩn đoán và điều trị ung thư; các kiến thức về liệu pháp gen và công nghệ tế bào gốc, dược liệu học ứng dụng trong y dược.

##### **\* Kiến thức thực tế**

- Có kiến thức thực tế ứng dụng sản xuất giống cây trồng, vật nuôi cũng như phòng chữa bệnh. Thực hành và viết báo cáo thực tế về các lĩnh vực Điều dưỡng động, thực vật và y dược.

**\* Kiến thức bổ trợ**

- Giải thích và vận dụng được các kiến thức về quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn, bảo vệ môi trường và marketing trong nông nghiệp và y dược.

- Vận dụng được các kiến thức pháp luật cơ bản trong các văn bản pháp quy có liên quan đến Điều dưỡng nông nghiệp và y dược.

**b). Kỹ năng**

- Giải quyết và tư vấn về sản xuất các loại giống cây trồng, vật nuôi, chọn lọc và nhân giống, thực hiện quy trình công nghệ chọn giống; chẩn đoán, phòng và trị bệnh.

- Tổng hợp, phân tích, đánh giá, dự báo, xử lý số liệu, viết báo cáo khoa học về lĩnh vực Điều dưỡng và vận dụng các kiến thức vào giải quyết được các vấn đề trong thực tiễn liên quan.

**\* Kỹ năng vận dụng kiến thức, kỹ năng thực tiễn**

- Có khả năng giải quyết, hoàn thành các vấn đề chuyên môn.

**\* Kỹ năng tư duy**

- Có kỹ năng làm việc nhóm, làm việc độc lập, tổng hợp, phân tích, đánh giá dữ liệu liên quan đến lĩnh vực chăn nuôi và tổng hợp ý kiến của tập thể và sử dụng những thành tựu mới về khoa học công nghệ để giải quyết các vấn đề thực tế.

**\* Kỹ năng lập luận nghề nghiệp và giải quyết vấn đề chuyên môn**

- Phân tích thông tin trong lĩnh vực Điều dưỡng, qua đó lập kế hoạch tổ chức sản xuất kinh doanh và dự báo thông tin và thị trường sản phẩm Điều dưỡng.

**\* Kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin**

- Hiểu và vận dụng được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, các vấn đề về an toàn lao động, bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông và một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin; Sử dụng thành thạo máy tính, có khả năng sử dụng các phần mềm chuyên ngành trong xử lý thống kê.

**\* Kỹ năng ngoại ngữ**

- Trình độ tiếng Anh đạt tối thiểu B1 theo khung tham chiếu Châu Âu. Hiểu được các nội dung cơ bản liên quan đến Điều dưỡng; Có thể viết, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn.

**c). Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**\* Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp**

Áp dụng được các kiến thức chuyên môn, có sáng kiến trong quá trình thực hiện, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Điều dưỡng động, thực vật.

**\* Kỹ năng lập luận nghề nghiệp**

Vận dụng được các kiến thức chuyên môn để đưa ra các nhận xét và đề xuất về các vấn đề có liên quan đến sức khỏe cộng đồng, áp dụng được kỹ thuật, công nghệ trong chẩn đoán và điều trị bệnh.

**\* Kỹ năng hiểu bối cảnh xã hội, ngoại cảnh và tổ chức**

- Có khả năng tự định hướng, phối hợp hoạt động và thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau trong lĩnh vực Điều dưỡng.

**\* Năng lực học tập suốt đời**

- Vận dụng, phát triển chuyên môn và thích ứng với môi trường làm việc đa dạng.  
- Tìm tòi, nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn trong lĩnh vực Điều dưỡng y dược và nông nghiệp.

**d). Thái độ**

- Có ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, khả năng làm việc nhóm, khả năng tự học và làm việc độc lập.

**e). Vị trí và khả năng làm việc sau khi tốt nghiệp**

- Các công ty, xí nghiệp nông nghiệp, các nhà máy chế biến thức ăn gia súc.  
- Các Trung tâm giống cây trồng, vật nuôi, Chi cục Chăn nuôi - Thú y, bệnh viện;  
- Các viện nghiên cứu về Điều dưỡng, các công ty tư vấn, chuyển giao Điều dưỡng y dược và nông nghiệp.

**g). Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

- Tiếp tục học tập các chuyên ngành ở các trình độ sau đại học trong lĩnh vực Điều dưỡng.  
- Thực hiện các nghiên cứu các chuyên ngành sâu về Điều dưỡng.

**3.2. Thời gian đào tạo: 4 năm**

**3.3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 125 tín chỉ**

**3.4. Đối tượng tuyển sinh:**

Mọi công dân Việt Nam không phân biệt dân tộc, tôn giáo, giới tính, nguồn gốc gia đình, hoàn cảnh kinh tế đều có thể dự thi vào ngành Điều dưỡng nếu có đủ các điều kiện sau:

- Đã tốt nghiệp Trung học phổ thông, Trung học bổ túc trở lên
- Có kết quả xếp loại học lực 3 môn Toán, Hóa, Sinh ở 6 học kỳ Trung học

phổ thông đạt điểm Trung bình trở lên hoặc kết quả thi trung học phổ thông Quốc gia xếp loại Trung bình trở lên;

- Hạnh kiểm xếp loại Khá trở lên;
- Có đủ sức khỏe để học tập và lao động theo các quy định hiện hành của Nhà nước;
- Đạt điểm xét tuyển theo quy định của Trường Đại học Vinh.
- Đối tượng là người nước ngoài được tuyển sinh theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

### **3.5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

Quy trình đào tạo thực hiện theo học chế tín chỉ theo Quy chế 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT ngày 27 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Điều kiện xét tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp được thực hiện theo Điều 27 của Quy chế 43/2007/QĐ-BGDĐT.

### **3.6. Thang điểm:**

Thang điểm được thực hiện theo Điều 5 của Quy chế 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 27 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

### **3.7. Nội dung chương trình**

#### **3.7.1. Kiến thức giáo dục đại cương**

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 37 tín chỉ (chiếm 29,6 %)

##### **3.7.1.1. Lý luận chính trị**

| <b>TT</b> | <b>Mã học phần</b> | <b>Tên học phần</b>                            | <b>Số tín chỉ</b> |
|-----------|--------------------|--|-------------------|
| 1         | CT10001            | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin | 5 (4.1)           |
| 2         | CT10003            | Tư tưởng Hồ Chí Minh                           | 2 (1.1)           |
| 3         | CT10004            | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam | 3 (2.1)           |
|           |                    | <b>Tổng</b>                                    | <b>10</b>         |

##### **3.7.1.2. Ngoại ngữ**

| <b>TT</b> | <b>Mã học phần</b> | <b>Tên học phần</b>       | <b>Số tín chỉ</b> |
|-----------|--------------------|---------------------------|-------------------|
| 1         | NC10001            | Ngoại ngữ 1 (Tiếng Anh 1) | 3 (2.1)           |
| 2         | NC11002            | Ngoại ngữ 2 (Tiếng Anh 2) | 4 (2.2)           |
|           |                    | <b>Tổng</b>               | <b>7</b>          |

### 3.7.1.3. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên

| TT | Mã học phần | Tên học phần                | Số tín chỉ |
|----|-------------|-----------------------------|------------|
| 1  | SH10001     | Sinh học đại cương B        | 5 (4.1)    |
| 2  | TN10003     | Toán B                      | 5 (4.1)    |
| 3  | HH10003     | Hoá học                     | 3 (3.2)    |
| 4  | VL10003     | Giải phẫu người và động vật | 5 (2.1)    |
| 5  | MT10003     | Môi trường và con người     | 2 (2.0)    |
|    |             | <b>Tổng</b>                 | <b>20</b>  |

### 3.7.1.4. Giáo dục thể chất: 5 tín chỉ

### 3.7.1.5. Giáo dục quốc phòng – an ninh: 8 tín chỉ

### 3.7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

- Khối kiến thức cơ sở nhóm ngành: 13 tín chỉ (chiếm 10,4%)
- Khối kiến thức cơ sở ngành: 44 tín chỉ (chiếm 35,20 %)
- Khối kiến thức chuyên ngành: 21 tín chỉ (chiếm 16,80%)
- Kiến thức đồ án tốt nghiệp và thực tập cuối khóa : 10 tín chỉ (chiếm 8,0%)

### 3.7.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành

| TT | Mã học phần | Tên học phần        | Số tín chỉ |
|----|-------------|---------------------|------------|
| 1  | TI21054     | Tin học             | 2 (2.1)    |
| 2  | SH20171     | Điều dưỡng cơ bản 1 | 3 (3.0)    |
| 3  | MT21046     | Điều dưỡng cơ bản 2 | 3 (2.0)    |
| 4  | SH20010     | Sinh học phân tử    | 2 (2.0)    |
| 5  | SH21001     | Tế bào mô phôi      | 3 (1.1)    |
|    |             | <b>Tổng</b>         | <b>13</b>  |

### 3.7.2.2. Khối kiến thức cơ sở ngành

| TT | Mã học phần | Tên học phần               | Số tín chỉ |
|----|-------------|----------------------------|------------|
| 1  | SH21002     | Kỹ thuật phòng thí nghiệm  | 2 (0.2)    |
| 2  | SH20005     | Động vật học               | 5 (4.1)    |
| 3  | SH20003     | Điều dưỡng cấp cứu hồi sức | 5 (4.1)    |
| 4  | SH21011     | Vi sinh học                | 4 (3.1)    |
| 5  | SH21006     | Hóa sinh học               | 4 (3.1)    |
| 6  | SH21020     | Điều dưỡng nội             | 4 (3.1)    |
| 7  | SH21014     | Điều dưỡng ngoại           | 4 (3.1)    |

|    |         |                         |           |
|----|---------|-------------------------|-----------|
| 8  | SH20094 | Di truyền học           | 4 (3.1)   |
| 9  | SH21081 | Miễn dịch học           | 3 (3.0)   |
| 10 | SH20151 | Công nghệ gen - protein | 3 (2.1)   |
| 11 | SH20152 | Điều dưỡng nhi          | 3 (2.1)   |
| 12 | SH20153 | Điều dưỡng phụ sản      | 3 (2.1)   |
|    |         | <b>Tổng</b>             | <b>44</b> |

### 3.7.2.3. Kiến thức chuyên ngành

#### 3.7.2.3.1. Kiến thức bắt buộc

| TT | Mã học phần | Tên học phần                      | Số tín chỉ |
|----|-------------|-----------------------------------|------------|
| 1  | SH20154     | Thực hành Điều dưỡng truyền nhiễm | 3 (3.0)    |
| 2  | SH20155     | Thực hành Điều dưỡng ngoại        | 3 (3.0)    |
| 3  | SH20156     | Thực hành Điều dưỡng nội          | 3 (3.0)    |
|    |             | <b>Tổng</b>                       | <b>09</b>  |

#### 3.7.2.3.2. Kiến thức tự chọn

a) Tự chọn 1 (Chọn 4 trong 6 học phần, tổng: **12 tín chỉ**)

- Chuyên ngành Điều dưỡng Nội:

| TT | Mã học phần | Tên học phần                                | Số tín chỉ |
|----|-------------|---|------------|
| 1  | SH20159     | Dân số - kế hoạch hóa gia đình              | 3          |
| 2  | SH20160     | Quản lý điều dưỡng                          | 3          |
| 3  | SH20161     | Phục hồi chức năng                          | 3          |
| 4  | SH20162     | Điều dưỡng cộng đồng                        | 3          |
| 5  | SH20163     | Sinh học phân tử bệnh động vật và chẩn đoán | 3          |
| 6  | SH20164     | Y học cổ truyền                             | 3          |

b) Tự chọn 2 (Chọn 4 trong 6 học phần, tổng: **12 tín chỉ**)

- Chuyên ngành Điều dưỡng ngoại:

| TT | Mã học phần | Tên học phần                           | Số tín chỉ |
|----|-------------|--|------------|
| 1  | SH20165     | Điều dưỡng ngoại 2                     | 3          |
| 2  | SH20166     | Phục hồi chức năng                     | 3          |
| 3  | SH20167     | Điều dưỡng cộng đồng                   | 3          |
| 4  | SH20168     | Thực hành điều dưỡng ngoại             | 3          |
| 5  | SH20169     | Dinh dưỡng - vệ sinh an toàn thực phẩm | 3          |
| 6  | SH20170     | Sức khỏe - môi trường                  | 3          |

### 3.7.2.4. Đồ án (Khóa luận) tốt nghiệp và Thực tập cuối khóa

| TT          | Mã học phần | Tên học phần                        | Số tín chỉ |
|-------------|-------------|-------------------------------------|------------|
| 1           | SH20157     | Đồ án (Khóa luận) tốt nghiệp        | 5 (0.5)    |
| 2           | SH20158     | Thực tập cuối khóa ngành Điều dưỡng | 5 (0.5)    |
| <b>Tổng</b> |             |                                     | <b>10</b>  |

### 3.8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

| TT | Mã học phần | Tên học phần                       | Loại học phần | Số tín chỉ | Tỷ lệ: Lý thuyết/T.luận, bài tập, (T.hành)/Tự học | Khối kiến thức | Phân kỳ | Khoa chuyên ngành |
|----|-------------|------------------------------------|---------------|------------|---|----------------|---------|-------------------|
| 1  | CT10001     | Những n.lý cơ bản của CN Mác-Lênin | Bắt buộc      | 5          | 55/20/150   | GDĐC           | 1       | GDCT              |
| 2  | SH10002     | Sinh học đại cương B               | Bắt buộc      | 5          | 60/(15)/150                                       | GDĐC           | 1       | HSMT              |
| 3  | CT10004     | Đường lối cách mạng của Đảng CSVN  | Bắt buộc      | 3          | 33/12/90  | GDĐC           | 1       | GDCT              |
| 4  | CT10003     | Tư tưởng Hồ Chí Minh               | Bắt buộc      | 2          | 22/08/60  | GDĐC           | 1       | GDCT              |
| 5  | TN10003     | Toán B                             | Bắt buộc      | 5          | 60/15/150   | GDĐC           | 2       | SP Toán           |
| 6  | NC10001     | Ngoại ngữ 1 (Tiếng Anh 1)          | Bắt buộc      | 3          | 35/10/90  | GDĐC           | 2       | SP ngoại ngữ      |
| 7  | HH10003     | Hoá học                            | Bắt buộc      | 3          | 30/(15)/150                                       | GDĐC           | 2       | HSMT              |
| 8  | VL10003     | Giải phẫu người và động vật        | Bắt buộc      | 5          | 45/(15)/150                                       | GDĐC           | 2       | HSMT              |
| 11 | MT10003     | Môi trường và con người            | Bắt buộc      | 2          | 24/06/60  | GDĐC           | 3       | HSMT              |
| 10 | NC11002     | Ngoại ngữ 2 (Tiếng Anh 2)          | Bắt buộc      | 4          | 50/10/120   | GDĐC           | 3       | SP ngoại ngữ      |
| 9  | TI20054     | Tin học                            | Bắt buộc      | 3          | 30/(15)/90  | GDCN           | 3       | CNTT              |
| 12 | SH20171     | Nhập môn Điều dưỡng 1              | Bắt buộc      | 3          | 35/10/90  | GDCN           | 3       | HSMT              |
| 13 | MT21046     | Điều dưỡng 2                       | Bắt buộc      | 2          | 20/10/60  | GDCN           | 3       | HSMT              |
| 14 | SH20010     | Sinh học phân tử                   | Bắt buộc      | 2          | 20/10/60  | GDCN           | 3       | HSMT              |
| 15 | SH21001     | Tế bào mô phôi                     | Bắt buộc      | 3          | 30/(15)/90  | GDCN           | 4       | HSMT              |
| 16 | SH21002     | Kỹ thuật phòng thí nghiệm          | Bắt buộc      | 2          | 0/(30)/60   | GDCN           | 4       | HSMT              |
| 17 | SH20005     | Động vật học                       | Bắt buộc      | 5          | 60/(15)/120                                       | GDCN           | 4       | HSMT              |
| 18 | SH20003     | Điều dưỡng cấp cứu hồi sức         | Bắt buộc      | 5          | 60/(15)/120                                       | GDCN           | 4       | HSMT              |
| 19 | SH21011     | Vi sinh học                        | Bắt buộc      | 4          | 45/(15)/90  | GDCN           | 4       | HSMT              |
| 20 | SH21006     | Hóa sinh học                       | Bắt buộc      | 4          | 45/(15)/90  | GDCN           | 5       | HSMT              |



|  |         |   |          |            |            |      |   |      |
|--|---------|---|----------|------------|------------|------|---|------|
| 21   | SH21020 | Điều dưỡng nội                              | Bắt buộc | 4          | 45/(15)/90 | GDCN | 5 | HSMT |
| 22   | SH21014 | Điều dưỡng ngoại                            | Bắt buộc | 4          | 45/(15)/90 | GDCN | 5 | HSMT |
| 23   | SH20094 | Di truyền học                               | Bắt buộc | 4          | 45/(15)/90 | GDCN | 5 | HSMT |
| 24   | SH21081 | Miễn dịch học                               | Bắt buộc | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 5 | HSMT |
| 25   | SH20151 | Công nghệ gen - protein                     | Bắt buộc | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 6 | HSMT |
| 26   | SH20152 | Điều dưỡng nhi                              | Bắt buộc | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 6 | HSMT |
| 27   | SH20153 | Điều dưỡng phụ sản                          | Bắt buộc | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 6 | HSMT |
| 28   | SH20154 | Thực hành Điều dưỡng truyền nhiễm           | Bắt buộc | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 6 | HSMT |
| 29   | SH20155 | Thực hành Điều dưỡng ngoại                  | Bắt buộc | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 6 | HSMT |
| 30   | SH20156 | Thực hành Điều dưỡng nội                    | Bắt buộc | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 6 | HSMT |
| 31   |         | Tự chọn 1 - Chuyên ngành                    | Tự chọn  | 3          |            | GDCN | 7 | HSMT |
| 32   |         | Tự chọn 2 - Chuyên ngành                    | Tự chọn  | 3          |            | GDCN | 7 | HSMT |
| 33   |         | Tự chọn 3 - Chuyên ngành                    | Tự chọn  | 3          |            | GDCN | 7 | HSMT |
| 34   |         | Tự chọn 4 - Chuyên ngành                    | Tự chọn  | 3          |            | GDCN | 7 | HSMT |
| 35   | SH20157 | Đồ án (Khóa luận) tốt nghiệp                | Bắt buộc | 5          | 0/(75)/150 | GDCN | 7 | HSMT |
| 36   | SH20158 | Thực tập tốt nghiệp                         | Bắt buộc | 5          | 0/(75)/150 | GDCN | 8 | CSTT |
| <b>Cộng</b>                                |         |   |          | <b>125</b> | <b>125</b> |      |   |      |
| <b>TỰ CHỌN 1 (Chọn 4 trong 6 học phần)</b> |         |   |          |            |            |      |   |      |
| 1  | SH20159 | Dân số - kế hoạch hóa gia đình              | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 2  | SH20160 | Quản lý điều dưỡng                          | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 3  | SH20161 | Phục hồi chức năng                          | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 4  | SH20162 | Điều dưỡng cộng đồng                        | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 5  | SH20163 | Sinh học phân tử bệnh động vật và chẩn đoán | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 6  | SH20164 | Y học cổ truyền                             | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| <b>TỰ CHỌN 2 (Chọn 4 trong 6 học phần)</b> |         |   |          |            |            |      |   |      |
| 1  | SH20165 | Điều dưỡng ngoại 2                          | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 2  | SH20166 | Phục hồi chức năng                          | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 3  | SH20167 | Điều dưỡng cộng đồng                        | Tự chọn  | 3          | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |

|   |         |  |         |   |            |      |   |      |
|---|---------|--|---------|---|------------|------|---|------|
| 4 | SH20168 | Thực hành điều dưỡng ngoại             | Tự chọn | 3 | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 5 | SH20169 | Dinh dưỡng - vệ sinh an toàn thực phẩm | Tự chọn | 3 | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |
| 6 | SH20170 | Sức khỏe - môi trường                  | Tự chọn | 3 | 30/(15)/90 | GDCN | 7 | HSMT |

### 3.9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

#### - Toán B: 5 (4.1)

Cung cấp những kiến thức cơ bản về: Tập hợp - ánh xạ, giới hạn của hàm số - hàm số liên tục, đạo hàm - vi phân, hàm nhiều biến, tích phân, phương trình vi phân, chuỗi số và hàm số, ma trận – định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector- ánh xạ tuyến tính, giải tích trong  $R^3$ , dạng song tuyến – dạng toàn phương; kiến thức cơ sở của xác suất và thống kê, các phương pháp tính toán xác suất và thống kê và ứng dụng trong các chuyên ngành có liên quan tới các kết quả của xác suất thống kê trong các nghiên cứu về sinh học.

#### - Sinh học đại cương B: 5 (4.1)

Sinh học đại cương là môn học nhập môn về sinh học, nhằm cung cấp cho sinh viên các ngành nông, lâm, ngư nghiệp những kiến thức cơ bản của sinh học hiện đại. Bao gồm một số khái niệm, nguyên lý, định luật và học thuyết cơ bản về bản chất và đặc trưng của sự sống và các quá trình trao đổi chất, tồn tại, phát sinh, phát triển, thích nghi của thế giới sinh vật, làm cơ sở cho việc tiếp thu các môn khoa học cơ sở, chuyên môn của ngành.

#### - Ngoại ngữ 1 (Tiếng Anh 1): 3 (2.1)

Chương trình tiếng Anh nhằm cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản của môn tiếng Anh về ngữ pháp, phát âm, nghe, nói và viết ở trình độ A. Học hết học phần này người học có thể tiếp tục học lên để đạt các trình độ cao hơn, đặc biệt là học thêm học phần ngoại ngữ chuyên ngành để đọc, tra cứu tài liệu chuyên môn.

Tiếng Anh 1 là học phần bắt buộc dành cho sinh viên không chuyên ngữ Trường Đại học Vinh. Chương trình gồm có 6 bài, được phân bổ trong 45 giờ tín chỉ (tương đương với 3 tín chỉ). Bao gồm các vấn đề ngữ pháp cơ bản: Tenses (present simple, present continuous, past simple, past continuous, future simple), going to; Questions, question words; Expressions of quantity articles; Verb patterns; Have/have got; Comparative and superlative adjectives và từ vựng về các chủ đề: Cuộc sống, đất nước, âm nhạc, bạn bè, mua sắm.

#### Ngoại ngữ 2 (Tiếng Anh 2): 4 (2.2)

Tiếng Anh 2 là học phần bắt buộc dành cho sinh viên không chuyên Trường Đại học Vinh sau khi đã học Tiếng Anh 1. Chương trình gồm có 8 bài, được phân bổ trong 60 giờ tín chỉ. Học phần cung cấp cho người học một số kiến thức tiếng Anh tổng quát cơ bản, giúp họ rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết. Qua học phần này sinh viên được củng cố và cung cấp thêm một số vấn đề về ngữ pháp cơ bản. Sinh viên có thể sử dụng ngôn ngữ một cách thành thạo hơn, các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết của sinh viên đạt tới cấp độ cơ bản.

#### Hoá học: 3 (3.2)

Môn học cung cấp cho người học một cách có hệ thống về cấu tạo nguyên tử, hệ thống tuần hoàn các nguyên tố, các khái niệm cơ bản về nguyên tử, làm sáng tỏ mối quan hệ giữa cấu trúc lớp vỏ electron và sự biến thiên tuần hoàn các nguyên tố trong

bảng hệ thống tuần hoàn, cấu tạo phân tử, liên kết hoá học trên cơ sở các phương pháp lượng tử (VB, MO, HMO). Khái niệm về các hệ ngưng tụ, các mối liên kết, các cấu trúc và tính chất của hệ nguyên tố. Các quy luật về điều khiển các quá trình hoá học. Các thông số nhiệt động, khả năng, chiều hướng, mức độ xảy ra quá trình hoá học. Nghiên cứu tốc độ và cơ chế phản ứng hoá học, các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng. Nghiên cứu các phản ứng oxy hoá khử phát sinh dòng điện, chiều hướng và hằng số cân bằng các phản ứng oxy hoá khử, các định luật điện phân. Xem xét các cân bằng khác nhau xảy ra trong dung dịch.

Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về các quy luật biến thiên; cấu tạo và tính chất của các nguyên tố và các hợp chất vô cơ, các hợp chất hữu cơ của chúng; về cơ sở và các phương pháp phân tích hoá học cơ bản.

### **Môi trường và con người: 2 (2.0)**

Học phần cung cấp cho người học các vấn đề cơ bản về môi trường, ảnh hưởng hoạt động của con người lên môi trường: Các vấn đề chung về môi trường: khái niệm môi trường, đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu, chức năng của môi trường. Tác động của con người đến môi trường: Lịch sử tác động của con người đến môi trường, mối quan hệ giữa môi trường và con người, ảnh hưởng của phát triển khoa học và công nghệ lên môi trường, gia tăng dân số và hậu quả. Vấn đề sử dụng tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm môi trường. Những vấn đề môi trường toàn cầu, phát triển bền vững. Giáo dục bảo vệ môi trường

## **Khối kiến thức cơ sở nhóm ngành:**

### **Tin học: 2 (2.1)**

Trang bị cho sinh viên thuộc khối ngành khoa học tự nhiên những kiến thức cơ bản về tin học. Giúp cho sinh viên có khả năng sử dụng máy tính và những sản phẩm phần mềm thông dụng nhất. Học phần tin học cung cấp cho sinh viên những kiến thức chủ yếu sau: Một số vấn đề cơ bản về tin học và máy tính; Các hệ điều hành MS DOS và WINDOWS; Soạn thảo văn bản trên máy tính; Sử dụng bảng tính EXCE; Sử dụng các dịch vụ cơ bản của Internet.

### **Nhập môn Điều dưỡng: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Dược lý, Điều dưỡng cơ sở.

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp, nội dung, phương tiện các kỹ năng nâng cao sức khỏe.

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các khái niệm cơ bản của tâm lý học y học và hành vi con người; rèn luyện và nâng cao thái độ đúng trong khi giao tiếp với người bệnh, đồng nghiệp và cộng đồng.

### **Điều dưỡng 2: 2 (2.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Sức khỏe-Nâng cao sức khỏe và hành vi con người

Sức khỏe - Môi trường là một ngành khoa học ứng dụng nghiên cứu những tác động qua lại hữu cơ giữa môi trường với sức khỏe trong thực tiễn cuộc sống của con người, đề xuất những giải pháp hoặc biện pháp can thiệp về pháp luật, quản lý, khoa học công nghệ trong các giai đoạn phát triển kinh tế - xã hội khác nhau để giải quyết những tác động nhằm bảo vệ sức khỏe cộng đồng. Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến

thức các yếu tố môi trường và ảnh hưởng của các yếu tố môi trường đến sức khỏe. Trên cơ sở đó sinh viên có thể phân tích được tác hại của các yếu tố môi trường (môi trường sống và môi trường lao động) đối với con người và vận dụng những kiến thức đã học vào việc bảo vệ và nâng cao sức khỏe cá nhân, gia đình và cộng đồng.

### **Sinh học phân tử: 2 (2.0)**

Nội dung cơ bản của Sinh học phân tử được đề cập đến bao gồm cấu trúc và chức năng của các đại phân tử. Đối với sinh tổng hợp các đại phân tử sinh học, đi vào các giai đoạn tổng hợp, cơ chế đọc sửa. Đặc biệt ở đây đi sâu vào cấu trúc và chức năng của gen trong điều khiển tổng hợp, điều hoà, điều chỉnh ở mỗi tế bào và giữa các tế bào trong cơ thể đa bào, đồng thời đề cập đến các vấn đề của sinh học hiện đại như tái tổ hợp và các phép lai phân tử, nhân bản gen và một số phương pháp nghiên cứu hệ gen.

### **Tế bào – mô phôi: 3 (2.1)**

Học phần “Tế bào, mô, phôi” gồm 2 phần Lý thuyết + 1 phần Thực hành. Phần I “Tế bào học” cung cấp cho người học những kiến thức về đặc điểm cấu tạo chung cũng như cấu trúc hiển vi của tế bào và các bộ phận cấu trúc tế bào; bước đầu nghiên cứu đặc điểm một số hoạt động sống cơ bản diễn ra trong tế bào như: hấp thụ, vận chuyển nước và các chất hoà tan, quang hợp, chuyển hoá năng lượng, phân chia tế bào. Phần II “Đại cương về mô, phôi” giới thiệu những kiến thức cơ bản về cấu trúc, phân loại và một số chức năng của các loại mô, phôi động vật, thực vật. Đây là những kiến thức cơ sở và sẽ được khai thác, mở rộng ở các học phần chuyên sâu như Động vật học, Thực vật học, v.v... Phần Thực hành cung cấp cho sinh viên một số phương pháp cơ bản trong nghiên cứu tế bào, mô, phôi, những kỹ năng, thao tác cơ bản trong việc làm tiêu bản hiển vi, quan sát và vẽ sơ đồ cấu trúc, nghiên cứu trạng thái sinh lý của tế bào, mô, phôi.

### **Khối kiến thức cơ sở ngành:**

### **Kỹ thuật phòng thí nghiệm: 2 (0.2)**

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về an toàn trong nghiên cứu khoa học, các dụng cụ và thiết bị cơ bản của phòng thí nghiệm Sinh học. Trên cơ sở đó, hướng tới cho sinh viên các kiến thức về cách sử dụng và bảo quản dụng cụ và thiết bị trong phòng thí nghiệm; về phương pháp pha và bảo quản hóa chất; về kỹ năng nghiên cứu trong điều kiện vô trùng cũng như chuẩn bị các dụng cụ hóa chất và môi trường vô trùng.

### **Động vật học: 5 (4.1)**

Môn học nhằm trang bị các kiến thức về đặc điểm cấu tạo cơ thể động vật không xương sống và động vật có xương sống. Hệ thống phân loại của các nhóm Động vật. Vai trò, tầm quan trọng của các nhóm động vật trong các hệ sinh thái. Ứng dụng nghiên cứu các nhóm động vật trong lĩnh vực môi trường.

### **Điều dưỡng hồi sức cấp cứu: 5 (4.1)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa I và II.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về:

Đại cương về chăm sóc các trường hợp cấp cứu, nguy kịch và đặc biệt; Chăm sóc người bệnh trong các trường hợp cấp cứu, nguy kịch (lập kế hoạch và thực hành chăm sóc người bệnh); Chăm sóc người bệnh trong các trường hợp đặc biệt: ngộ độc...(lập kế hoạch và thực hành chăm sóc người bệnh)

### **Vi sinh vật học: 4 (3.1)**

Vi sinh học đề cập đến các nội dung về: Hình thái, cấu tạo các nhóm VSV và đời sống, sinh trưởng phát triển của chúng; nghiên cứu các quá trình trao đổi chất và năng lượng, sinh lý, hoá sinh, di truyền của VSV; Các VSV gây bệnh, các phương thức truyền bệnh, và khả năng miễn dịch của cơ thể, cơ chế miễn dịch, cơ chế hình thành kháng thể, kháng thể đơn dòng, phản ứng kháng nguyên - kháng thể - bổ thể cũng như các biện pháp chủ động chống bệnh như công nghệ sản xuất vacxin thế hệ mới. Nguyên liệu di truyền VSV và các cơ chế chuyển nguyên liệu di truyền và ứng dụng trong CNSH hiện đại. Vai trò của VSV trong sản xuất kháng sinh, cơ chế tác dụng của các chất kháng sinh, tác dụng ức chế tổng hợp axit nucleic, tổng hợp protein của kháng sinh, công nghệ sản xuất kháng sinh. Vai trò của VSV trong sản xuất, đời sống và trong Điều dưỡng.

### **Hoá sinh học: 4 (3.1)**

Học phần Hóa sinh học gồm các kiến thức về cơ sở phân tử của sự sống trên đối tượng là động vật, thực vật và vi sinh vật như thành phần cấu tạo hoá học (tính hoá sinh); quá trình chuyển hoá các chất trong tế bào và cơ thể sống (động hoá sinh); cơ sở hoá học của các quá trình hoạt động sống (hoá sinh chức năng). Nội dung học phần chia làm 3 phần tương đương 3 tín chỉ.

Phần I đề cập đến cấu trúc và chức năng sinh học của các sinh chất chủ yếu của tế bào và cơ thể sống: amino acid, protein, enzyme, vitamin, coenzyme, hormone, lipid, carbohydrate, nucleotide và nucleic acid.

Phần II đề cập đến các nguyên lý trao đổi chất và năng lượng trong tế bào, quá trình chuyển hoá (phân giải và tổng hợp) của các hợp chất carbohydrate, lipid, protein và nucleic acid của các chất cũng như mối liên hệ giữa các quá trình chuyển hoá tạo nên sự thống nhất cao trong tế bào và cơ thể.

Phần III bao gồm 8 bài thực hành bao gồm các thí nghiệm phản ứng minh hoạ các tính chất đặc trưng của các hợp chất nói trên và phương pháp đơn giản nhất để xác định hàm lượng các hợp chất đó.

### **Sinh lý người và động vật: 3 (2.1)**

Học phần gồm 13 chương về tất cả các hệ cơ quan trong cơ thể, gồm các nội dung sau: Vai trò, ý nghĩa của các hệ cơ quan trong cơ thể; Quy luật tiến hoá và phát triển của hệ cơ quan trong thế giới động vật; Sơ lược về cấu tạo của các hệ cơ quan trong cơ thể; Đặc điểm hoạt động sinh lý và các qui luật hoạt động của các hệ cơ quan trong cơ thể; Các biện pháp phòng tránh các bệnh liên quan và bảo vệ các cơ quan trong cơ thể.

### **Điều dưỡng nội: 4 (3.1)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Đạo đức Điều dưỡng, Giao tiếp và thực hành Điều dưỡng, Điều dưỡng và Kiểm soát nhiễm khuẩn.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về:

Đại cương chăm sóc nội khoa; Các vấn đề sức khỏe của con người về lĩnh vực nội khoa; Chăm sóc sức khỏe cho người bệnh về lĩnh vực nội khoa (Nội chung và các chuyên khoa hệ Nội); Lập kế hoạch và thực hành chăm sóc người bệnh.

### **Di truyền học: 4 (3.1)**

Học phần Di truyền học bao gồm những kiến thức về cơ sở vật chất di truyền gen trong nhân và gen ngoài nhân. Các cơ chế hoạt động của gen như tái bản, phiên mã, dịch mã, điều hoà tổng hợp, các quy luật di truyền độc lập, liên kết, tương tác,... các hiện

tượng biến dị (biến dị di truyền và biến dị không di truyền). Những kiến thức về di truyền giới tính, di truyền phát triển cá thể, di truyền quần thể, di truyền người và di truyền vi sinh vật.

### **Miễn dịch học: 4 (3.1)**

Học phần này cung cấp cho người học những khái niệm cơ bản về miễn dịch học, kháng nguyên, các kháng thể và thụ thể của kháng nguyên; các phức hệ phù hợp tổ chức chủ yếu, bộ thể và các cơ chế của sự miễn dịch, sự tiến hóa miễn dịch của các loài động vật.

### **Gen – protein: 3 (2.1)**

Môn học này giới thiệu về kiến thức tổng quan về công nghệ gen và protein, công nghệ enzym, các kỹ thuật sinh học phân tử, phương pháp nghiên cứu genome. Ngoài ra, nội dung học phân tập trung phần kỹ thuật ADN tái tổ hợp và biểu hiện protein ngoại lai. Các bài thực hành sẽ giúp sinh viên thực hiện các thao tác cơ bản từ khâu ban đầu cho đến khi hoàn thiện một sản phẩm ADN tái tổ hợp và thực hiện theo dõi sự biểu hiện của nó trong tế bào vật chủ.

### **Điều dưỡng nhi: 3 (2.1)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa và Ngoại khoa, Chăm sóc sức khỏe phụ nữ, bà mẹ và gia đình.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Đại cương chăm sóc sức khỏe trẻ em, đặc điểm sinh lý bệnh lý các giai đoạn phát triển ở trẻ em; Các vấn đề sức khỏe của trẻ em theo từng giai đoạn phát triển; Chăm sóc sức khỏe cho trẻ em (lập kế hoạch và thực hành chăm sóc một số bệnh thường gặp).

### **Điều dưỡng phụ sản: 3 (2.1)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa, Ngoại khoa.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Đại cương chăm sóc sức khỏe phụ nữ; Các vấn đề sức khỏe phụ nữ: giai đoạn trước – trong và sau đẻ. Chăm sóc sức khỏe phụ nữ về lĩnh vực phụ khoa và kế hoạch hóa gia đình (lập kế hoạch và thực hành chăm sóc người bệnh).

### **Thực hành điều dưỡng truyền nhiễm: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Vi sinh - Ký sinh trùng, Điều dưỡng cơ sở, Dịch tễ và các bệnh truyền nhiễm, Giao tiếp và thực hành Điều dưỡng

Trang bị cho sinh viên cao đẳng điều dưỡng những kiến thức cơ bản về sự an toàn của người bệnh trong môi trường bệnh viện, các nhiễm khuẩn mắc phải trong bệnh viện, các quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn, sử dụng bằng chứng liên quan đến nhiễm khuẩn, vai trò của người điều dưỡng trong kiểm soát nhiễm khuẩn.

### **Điều dưỡng nội: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Đạo đức Điều dưỡng, Giao tiếp và thực hành Điều dưỡng, Điều dưỡng và Kiểm soát nhiễm khuẩn.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về:

Đại cương chăm sóc nội khoa; Các vấn đề sức khỏe của con người về lĩnh vực nội khoa; Chăm sóc sức khỏe cho người bệnh về lĩnh vực nội khoa (Nội chung và các chuyên khoa hệ Nội); Lập kế hoạch và thực hành chăm sóc người bệnh.

### **Điều dưỡng ngoại: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Đạo đức Điều dưỡng, Giao tiếp và thực hành Điều dưỡng, Điều dưỡng và Kiểm soát nhiễm khuẩn.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Đại cương chăm sóc ngoại khoa; Các vấn đề sức khỏe của con người về lĩnh vực ngoại khoa; Chăm sóc sức khỏe cho người bệnh về lĩnh vực ngoại khoa (Ngoại chung và các chuyên khoa hệ Ngoại); Lập kế hoạch và thực hành chăm sóc người bệnh.

## **Các học phần chuyên ngành: Điều dưỡng cộng đồng**

### **1. Dân số kế hoạch hóa gia đình: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Dược lý, Điều dưỡng cơ sở.

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp, nội dung, phương tiện các kỹ năng nâng cao sức khỏe.

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các khái niệm cơ bản của tâm lý học y học và hành vi con người; rèn luyện và nâng cao thái độ đúng trong khi giao tiếp với người bệnh, đồng nghiệp và cộng đồng.

### **2. Quản lý điều dưỡng: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Đạo đức điều dưỡng, Điều dưỡng và kiểm soát nhiễm khuẩn, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa và Ngoại khoa, Chăm sóc sức khỏe phụ nữ, bà mẹ và gia đình.

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về khoa học quản lý và ứng dụng của nó trong hoạt động quản lý ngành y tế và ngành điều dưỡng, khái niệm về quản lý và lãnh đạo, các tiêu chuẩn của người quản lý, các phương pháp quản lý...

Vai trò người điều dưỡng trong đội chăm sóc người bệnh; những khái niệm, chức năng, nhiệm vụ trong việc thực hành chăm sóc.

Vai trò của các tổ chức nghề nghiệp như Hội Điều dưỡng Việt Nam, Hội Điều dưỡng Quốc tế,...

### **3. Phục hồi chức năng: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa, Ngoại khoa.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Đại cương về phục hồi chức năng; Các biện pháp nâng cao sức khỏe bằng phục hồi chức năng; Các xác định các vấn đề sức khỏe có liên quan đến phục hồi chức năng (lập kế hoạch và tổ chức thực hành chăm sóc).

### **4. Điều dưỡng cộng đồng: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa, Ngoại khoa.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Đại cương về chăm sóc sức khỏe cộng đồng, vai trò của người điều dưỡng trong chăm sóc sức khỏe ban đầu tại cộng đồng; Các vấn đề thuộc sức khỏe cộng đồng (dịch tễ học, chẩn đoán vấn đề sức khỏe của một nhóm người, của một gia đình, hay của một cộng đồng).

Cách xác định được tình trạng sức khỏe của cộng đồng, các yếu tố tác động tới sức khỏe cộng đồng và lập kế hoạch can thiệp... (lập kế hoạch và thực hành chăm sóc sức khỏe tại cộng đồng, cung cấp các dịch vụ chăm sóc, quản lý sức khỏe, bệnh tật, thay đổi các tập quán sống không có lợi cho sức khỏe,...).

### **5. Sinh học phân tử bệnh động vật và chẩn đoán: 3 (3.0)**

Môn học bao gồm các lĩnh vực kiến thức sau: Khái niệm về Điều dưỡng phân tử bệnh động vật; Bệnh ở người và động vật; Phương pháp chẩn đoán bệnh thông thường; Phương pháp chẩn đoán bệnh phân tử.

### **6. Y học cổ truyền: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Dịch tễ và các bệnh truyền nhiễm

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Đại cương y học cổ truyền dân tộc; Các biện pháp nâng cao sức khỏe bằng Y học cổ truyền dân tộc; Cách xác định các vấn đề sức khỏe có liên quan đến y học cổ truyền dân tộc (lập kế hoạch và tổ chức thực hành chăm sóc).

## **Các học phần chuyên ngành: Điều dưỡng y dược**

### **1. Điều dưỡng ngoại 2: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Giải phẫu - Sinh lý, Vi sinh - Ký sinh trùng, Sinh lý bệnh.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý luận cơ bản về điều dưỡng: lịch sử điều dưỡng, mục đích, nguyên tắc và các chuẩn thực hành điều dưỡng, đạo đức, định hướng phát triển, các học thuyết về điều dưỡng, qui trình điều dưỡng; các kỹ thuật cơ bản chăm sóc người bệnh.

### **2. Phục hồi chức năng: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa, Ngoại khoa.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Đại cương về phục hồi chức năng; Các biện pháp nâng cao sức khỏe bằng phục hồi chức năng; Các xác định các vấn đề sức khỏe có liên quan đến phục hồi chức năng (lập kế hoạch và tổ chức thực hành chăm sóc).

### **3. Điều dưỡng cộng đồng: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa, Ngoại khoa.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Đại cương về chăm sóc sức khỏe cộng đồng, vai trò của người điều dưỡng trong chăm sóc sức khỏe ban đầu tại cộng đồng; Các vấn đề thuộc sức khỏe cộng đồng (dịch tễ học, chẩn đoán vấn đề sức khỏe của một nhóm người, của một gia đình, hay của một cộng đồng).

Cách xác định được tình trạng sức khỏe của cộng đồng, các yếu tố tác động tới sức khỏe cộng đồng và lập kế hoạch can thiệp... (lập kế hoạch và thực hành chăm sóc sức khỏe



tại cộng đồng, cung cấp các dịch vụ chăm sóc, quản lý sức khỏe, bệnh tật, thay đổi các tập quán sống không có lợi cho sức khỏe,...).

#### **4. Thực hành điều dưỡng ngoại: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Chăm sóc sức khỏe người lớn bệnh Nội khoa và Ngoại khoa, Chăm sóc sức khỏe phụ nữ, bà mẹ và gia đình, Chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng thực hành cơ bản về phương pháp luận và cách tiến hành các nghiên cứu khoa học Điều dưỡng, hiểu và tiếp cận các phương pháp nghiên cứu khác nhau hiện đang được sử dụng để thực hành nghiên cứu điều dưỡng và nâng cao chất lượng chăm sóc người bệnh, biết cách nhận xét và đánh giá có hệ thống các báo cáo nghiên cứu và các tài liệu khoa học; học tập khả năng trình bày một nội dung nghiên cứu điều dưỡng một cách khoa học.

#### **5. Dinh dưỡng – vệ sinh an toàn thực phẩm: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Điều dưỡng cơ sở, Sức khỏe-Nâng cao sức khỏe và hành vi con người.

Tiết chế - Dinh dưỡng là môn học nghiên cứu mối quan hệ giữa thức ăn và con người. Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức khoa học cơ bản về dinh dưỡng như giá trị của các chất dinh dưỡng, vai trò và nhu cầu các chất dinh dưỡng, xây dựng khẩu phần ăn, tiết chế dinh dưỡng, an toàn vệ sinh thực phẩm. Sau khi học xong phần này sinh viên có khả năng áp dụng những kiến thức đã học vào thực tế chăm sóc dinh dưỡng cho người bệnh và cộng đồng.

#### **6. Sức khỏe – môi trường: 3 (3.0)**

Điều kiện tiên quyết: Vi sinh vật - Ký sinh trùng, Sức khỏe – Môi trường và vệ sinh

Cung cấp cho sinh viên thuộc đối tượng cao đẳng điều dưỡng các kiến thức cơ bản về những nội dung và nguyên tắc chính của dịch tễ và ứng dụng được các nguyên tắc này trong công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân; mô tả và phân tích được tình trạng sức khỏe của một cộng đồng dân cư, những yếu tố quyết định một hiện tượng sức khỏe và tác động của những yếu tố đó trên một cộng đồng; nguyên tắc điều tra và kiểm soát một vụ dịch. Phân tích được đặc điểm dịch tễ của một số bệnh truyền nhiễm thường gặp trong cộng đồng. Vận dụng được một số thiết kế nghiên cứu dịch tễ học thường được sử dụng trong công tác chăm sóc sức khỏe. Sử dụng được cách đánh giá tính tin cậy và giá trị của các xét nghiệm và vai trò của các xét nghiệm trong phát hiện bệnh sớm. Hình thành và rèn luyện được thái độ đúng đắn, khẩn trương, nghiêm túc đối với công tác phòng chống dịch.

### **3.10. Hướng dẫn thực hiện chương trình**

Đây là chương trình khung, trình bày vắn tắt những kiến thức và kỹ năng cơ bản để đào tạo ngành Cử nhân điều dưỡng với thời lượng 4 năm.

- Trên cơ sở khung chương trình, các bộ môn phân công cán bộ giảng dạy biên soạn đề cương chi tiết học phần, tiến tới biên soạn bài giảng, giáo trình môn học. Bộ môn phải theo sát nội dung chương trình để thực hiện các học phần theo trình tự đã được hội đồng khoa học thông qua;

- Hàng năm Hội đồng Khoa học - Đào tạo sẽ đề nghị Hiệu trưởng điều chỉnh, bổ sung chương trình cho phù hợp với điều kiện, mục tiêu đào tạo. Sự điều chỉnh chương

trình hàng năm chiếm tỷ trọng tối đa là 20%;

Khi thực hiện chương trình đào tạo cần chú ý đến một số vấn đề như sau:

### **3.10.1. Đối với các đơn vị đào tạo**

- Phải nghiên cứu kỹ lưỡng chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

### **3.10.2. Đối với giảng viên**

Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Tổ chức cho sinh viên các buổi seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

### **3.10.3. Kiểm tra, đánh giá**

- Giảng viên và cố vấn học tập phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên, kể cả ở trên lớp và ở nhà.

- Việc kiểm tra, đánh giá học phần là một công cụ quan trọng cần phải được tổ chức thường xuyên để góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, nên giảng viên phải thực hiện theo đúng theo quy chế của học chế tín chỉ.

- Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử, kiểm tra và đánh giá.

### **3.10.4. Đối với sinh viên**

Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ. Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng. Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên. Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi seminar. Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp. Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

**3.10.5. Dự kiến tuyển sinh:**

Tuyển sinh từ năm 2018, tuyển sinh theo quy trình chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Dự kiến chỉ tiêu tuyển sinh trong 5 năm đầu là 50 sinh viên/năm.

**3.10.6. Dự kiến mức học phí:**

6.800.000 VNĐ/người học/năm (được điều chỉnh theo quy định của Nhà nước).

**ĐỀ CƯƠNG  
CHI TIẾT HỌC PHẦN**

## **CÁC HỌC PHẦN THỰC HIỆN THEO CHƯƠNG TRÌNH CỦA BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BAN HÀNH**

**1. Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1:** 3 tín chỉ (bắt buộc)

Thực hiện theo nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**2. Học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2:** 2 tín chỉ (bắt buộc)

Thực hiện theo nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**3. Học phần Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam:** 3 tín chỉ (bắt buộc).

Thực hiện theo nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**4. Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh:** 2 tín chỉ (bắt buộc)

Thực hiện theo nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**5. Giáo dục thể chất:** 5 tín chỉ (bắt buộc)

Thực hiện theo nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 và Quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 và Quyết định số 3244/2002/GD-ĐT của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**6. Giáo dục Quốc phòng:** 165 tiết (bắt buộc)

Thực hiện theo nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 12/2000/QĐ-BGD&ĐT ngày 09/5/2000 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**Chương trình đào tạo trình độ đại học**

**Ngành đào tạo: Điều dưỡng**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**TOÁN B**

**1. Họ và tên giảng viên:**

**(1) Nguyễn Ngọc Bích** Chức danh, học hàm, học vị: GV. TS  
Hướng nghiên cứu chính: Tô pô đại số; Hình học đại số và các vấn đề liên quan  
Địa chỉ : Khoa Sư phạm Toán học - Đại học Vinh, 182 Lê Duẩn, Vinh  
Điện thoại: 0913.54.72.83; Email: nnbich77@gmail.com

**(2) Nguyễn Duy Bình** Chức danh, học hàm, học vị: GVC. TS  
Hướng nghiên cứu chính: Tính lồi, quan hệ gần, tìm kiếm hình học, ước lượng, sự giao nhau của các đối tượng hình học, các thuật toán hình học tính toán.  
Địa chỉ : Khoa Sư phạm Toán học - Đại học Vinh, 182 Lê Duẩn, Vinh  
Điện thoại: 0904.58.78.38; Email: ndbinhdhv@gmail.com

**2. Tên môn học:** Toán B

**3. Mã số môn học:** TN11003

**4. Số tín chỉ:** 5 (4.1)

**5. Loại môn học:** Bắt buộc

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:** (60/15/150)

- Giảng lý thuyết: 60 tiết
- Thảo luận, bài tập: 15 tiết
- Tự học: 150 tiết

**7. Mục tiêu của môn học**

Môn học Toán B nhằm cung cấp cho người học:

- Về kiến thức: Sau khi học xong môn học này sinh viên cần nắm được các kiến thức về ma trận, hệ phương trình tuyến tính, Giới hạn, Đạo hàm, Tích phân, Phương trình vi phân.

- Về kỹ năng: Hình thành cho sinh viên các kỹ năng giải toán, kỹ năng xây dựng bài toán, và giải quyết các bài toán thực tế, có khả năng tiếp cận các kiến thức sâu hơn.

- Về thái độ: Có ý thức học tập tích cực, tự giác thể hiện ở việc chuyên cần đi học, làm bài tập được phân sau mỗi chủ đề, tham gia đầy đủ các buổi học nhóm, thảo luận trên lớp, đọc tài liệu khai thác thêm các kiến thức, các bài tập ngoài sách giáo khoa.

**8. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Môn học này bao gồm các nội dung chính sau đây: Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, giới hạn, vi phân, tích phân, phương trình vi phân.

## **9. Nội dung chi tiết môn học:**

### **CHƯƠNG 1. MA TRẬN CHÍNH THỨC**

#### **1.1. Ma trận.**

1.1.1. Các khái niệm mở đầu

1.1.2. Các phép toán ma trận

#### **1.2. Định thức**

1.2.1. Định nghĩa

1.2.2. Tính chất

#### **1.3. Ma trận nghịch đảo**

1.3.1. Định nghĩa

1.3.2. Cách tìm ma trận nghịch đảo

### **CHƯƠNG 2. HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH**

#### **2.1. Các khái niệm mở đầu**

2.1.1. Định nghĩa

2.1.2. Hệ phương trình Crame

#### **2.2. Cách giải hệ phương trình tuyến tính tổng quát**

2.2.1. Phương pháp sử dụng định thức

2.2.2. Phương pháp khử dần ẩn số

### **CHƯƠNG 3. GIỚI HẠN VÀ ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ MỘT BIẾN**

#### **3.1. Dãy số**

3.1.1. Giới hạn dãy số

3.1.2. Các tính chất cơ bản của dãy hội tụ

3.1.3. Các định lý cơ bản về giới hạn dãy số

#### **3.2. Giới hạn của hàm số một biến**

3.2.1. Các khái niệm về hàm số, hàm ngược, hàm hợp

3.2.2. Các hàm số sơ cấp

3.2.3. Khái niệm giới hạn hàm số

3.2.4. Các tính chất giới hạn

3.2.5. Vô cùng bé, vô vùng lớn

#### **3.3. Hàm số liên tục.**

3.3.1. Định nghĩa.

3.3.2. Các tính chất.

#### **3.4. Đạo hàm và vi phân**

3.4.1. Khái niệm đạo hàm, vi phân

3.4.2. Các quy tắc tính đạo hàm

3.4.3. Đạo hàm của các hàm sơ cấp

3.4.4. Đạo hàm cấp cao

3.4.5 Các định lý về giá trị trung bình và ứng dụng

## CHƯƠNG 4. PHÉP TÍCH PHÂN CỦA HÀM MỘT BIẾN

- 4.1. Nguyên hàm và tích phân bất định
  - 4.1.1. Định nghĩa nguyên hàm và tích phân
  - 4.1.2. Các phương pháp tính tích phân
  - 4.1.3. Tích phân các hàm hữu tỷ, vô tỷ và lượng giác
- 4.2. Tích phân xác định
  - 4.2.1. Định nghĩa, tính chất
  - 4.2.2. Công thức Niuton-Lepnit
  - 4.2.3. Công thức đổi biến và tích phân từng phần
  - 4.2.4. Các ứng dụng của tích phân xác định
- 4.3. Tích phân suy rộng với cận vô cùng
  - 4.3.1. Khái niệm tích phân với cận vô cùng
  - 4.3.2. Dấu hiệu hội tụ

## CHƯƠNG 5. CHUỖI SỐ VÀ HÀM SỐ

- 5.1 Chuỗi số
  - 5.1.1. Định nghĩa và ví dụ
  - 5.1.2. Tính chất
  - 5.1.3. Dấu hiệu hội tụ
- 5.2. Chuỗi hàm
  - 5.2.1. Khái niệm chuỗi hàm
  - 5.2.2. Chuỗi lũy thừa: khái niệm, miền hội tụ

## CHƯƠNG 6. HÀM NHIỀU BIẾN

- 6.1. Giới hạn và tính liên tục của hàm nhiều biến.
  - 6.1.1. Khái niệm hàm nhiều biến
  - 6.1.2. Giới hạn của hàm nhiều biến
  - 6.1.3. Hàm liên tục.
- 6.2. Đạo hàm và vi phân
  - 6.2.1. Đạo hàm riêng, tính khả vi và vi phân toàn phần
  - 6.2.2. Đạo hàm riêng cấp cao



## CHƯƠNG 7. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN

7.1. Các khái niệm mở đầu.

7.2. Phương trình vi phân cấp 1

7.2.1. Định nghĩa và ví dụ

7.2.2. Các loại phương trình vi phân cấp 1 giải được.

### 10. Học liệu

#### \* Tài liệu học tập

1. Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh. *Toán cao cấp*, Tập 1, Tập 2, Tập 3. Nhà xuất bản giáo dục, 1999.

#### \* Tài liệu tham khảo

2. Vũ Tuấn, Phan Đức Thành, Ngô Xuân Sơn. *Giải tích toán học*, Tập 1, Tập 2. Nhà xuất bản giáo dục, 1988.
3. Đêmiđôvíc. *Bài tập giải tích toán học*, Tập 2, Người dịch: Nguyễn Hữu Ngự, Võ Đức Tôn. Nhà xuất bản ĐH và THCN, 1975.

### 11. Hình thức tổ chức dạy học

Môn học sẽ được giảng lý thuyết kết hợp đề ra các bài tập và nội dung thảo luận cho sinh viên thảo luận xen kẽ với các nội dung lý thuyết.

### 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên:

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham gia ít nhất 80% số tiết trên lớp (quy đổi về số lượng kiến thức từ tín chỉ), tham gia đầy đủ các buổi thảo luận, học nhóm; tự học, tự nghiên cứu các vấn đề do giảng viên đề ra mà không dạy trên lớp, phải trả lời được các câu hỏi do giảng viên đặt ra sau mỗi chương.

### 13. Phương thức kiểm tra đánh giá học phần:

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG B- SH10001**

**1. Họ và tên giảng viên:**

- **Ông Vĩnh An**                      **Học hàm, học vị: GV - TS**  
Hướng nghiên cứu chính: *Sinh thái học động vật*  
Địa chỉ, điện thoại: 0904.787505
- **Cao Tiến Trung**                      **Học hàm, học vị: GV - TS**  
Hướng nghiên cứu chính: *Sinh thái học động vật*  
Địa chỉ, điện thoại: 0903.446646
- **Trần Thị Gái**                      **Học hàm, Học vị: GV - ThS**  
Hướng nghiên cứu chính: *Phương pháp giảng dạy Sinh học.*  
Điện thoại: 0936 280 986
- **Phạm Thị Hương**                      **Học hàm, Học vị: GV - ThS**  
Hướng nghiên cứu chính: *Phương pháp giảng dạy Sinh học.*  
Điện thoại: 0904 741 808
- **Hoàng Vĩnh Phú**                      **Học hàm, Học vị: GV - TS**  
Hướng nghiên cứu chính: *Điều dưỡng.*  
Điện thoại: 0917 705 777
- **Nguyễn Thị Thảo**                      **Học hàm, Học vị: GV – TS**  
Hướng nghiên cứu chính: *Di truyền học.*
- **Lê Thị Hương**                      **Học hàm, Học vị: GV – TS**  
Điện thoại: 0982038638

**2. Tên học phần:** Sinh học đại cương B

**3. Mã học phần:**

**4. Số tín chỉ:** 05

**5. Loại học phần:** *Bắt buộc*

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:** 60/15/140

- *Giảng lý thuyết:* 60 tiết
- *Thực hành* 15 tiết
- *Tự học:* 140 tiết

**7. Mục tiêu học phần:**

- *Kiến thức:* Sinh học đại cương B cung cấp cho sinh viên thuộc các ngành học có liên quan đến lĩnh vực Sinh học những kiến thức đại cương về sinh giới (vi rút, vi khuẩn, thực vật, động vật), tế bào, di truyền, tiến hóa và sinh thái học. Đây là môn học tiên quyết nhằm cung cấp những kiến thức cơ sở về Sinh học cho sinh viên để có thể học các môn học chuyên ngành tiếp theo.

- *Kỹ năng:* Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tư duy logic, khái quát hóa các vấn đề Sinh học; hướng dẫn sinh viên cách tiếp cận tư duy, phương pháp trong nghiên cứu Sinh học.

- *Thái độ:* rèn luyện cho sinh viên thái độ học tập, nghiên cứu, tư duy nghiêm túc.

## **8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Môn học gồm 5 tín chỉ. Các nội dung môn học gồm: Sinh giới, Hóa học tế bào, Sinh học tế bào, Di truyền học, Tiến hóa, Sinh thái học, cơ thể thực vật và động vật. Kiến thức khoa học của mỗi nội dung được phát triển trên nền tảng kiến thức Sinh học Trung học Phổ thông và trình bày dựa trên cách tiếp cận giảng dạy của giáo trình Campbell Biology (Tái bản lần thứ 8).

## **9. Nội dung chi tiết học phần:**

### **A. PHẦN LÝ THUYẾT**

#### **CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ KHOA HỌC SINH HỌC**

- 1.1. Đặc tính của sự sống
- 1.2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu của Sinh học
- 1.3. Các cấp tổ chức của thế giới sống và đặc tính nổi trội
  - 1.3.1. Các cấp độ tổ chức của thế giới sống
  - 1.3.2. Khái niệm về đặc tính nổi trội
  - 1.3.3. Sự phù hợp giữa cấu trúc và chức năng ở các cấp tổ chức sống
- 1.4. Phân loại sinh vật
  - 1.4.1. Các bậc phân loại
  - 1.4.2. Các quan điểm phân loại truyền thống
  - 1.4.3. Các quan điểm phân loại hiện đại .
- 1.5. Giới thiệu về phương pháp luận nghiên cứu Sinh học
  - 1.5.1. Khái niệm
  - 1.5.2. Thu thập thông tin
  - 1.5.3. Xây dựng và kiểm tra giả thuyết
  - 1.5.4. Khoa học và công nghệ

#### **CHƯƠNG 2. CỞ SỞ HÓA HỌC CỦA SỰ SỐNG**

- 2.1. Các nguyên tố hóa học thiết yếu của sự sống
- 2.2. Nước đối với sự sống
  - 2.2.1. Cấu tạo hóa học của nước
  - 2.2.2. Các đặc tính của nước góp phần tạo nên sự sống trên Trái đất
- 2.3. Hợp chất hữu cơ và sự sống
  - 2.3.1. Hợp chất cacbon
  - 2.3.2. Các nhóm chức hóa học quan trọng đối với sự sống
- 2.4. Cấu trúc và chức năng của các đại phân tử sinh học
  - 2.4.1. Cacbohydrate.
  - 2.4.2. Lipit.
  - 2.4.3. Protein.
  - 2.4.4. Axit nucleic.

#### **CHƯƠNG 3. SINH HỌC TẾ BÀO**

- 3.1. Tế bào - Đơn vị cơ sở về cấu tạo và chức năng
- 3.2. Cấu trúc của tế bào

- 3.2.1. Cấu tạo tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực.
- 3.2.2. Nhân tế bào
- 3.2.3. Hệ thống màng nội bào
- 3.2.4. Các bào quan chuyển hóa năng lượng
- 3.2.5. Khung tế bào
- 3.2.6. Màng tế bào
- 3.2.7. Các thành phần ngoại bào
- 3.3. Sự vận chuyển các chất qua màng tế bào
  - 3.3.1. Vận chuyển thụ động
  - 3.3.2. Vận chuyển chủ động
  - 3.3.3. Nhập bào và xuất bào
- 3.4. Trao đổi chất và năng lượng
  - 3.4.1. Sự trao đổi chất và năng lượng
  - 3.4.2. Enzym
  - 3.4.3. Các con đường dị hóa sinh năng lượng trong tế bào
  - 3.4.4. Sự photphoryl hóa trong hô hấp hiếu khí
  - 3.4.5. Quang hợp
  - 3.4.6. Sự photphoryl hóa trong quang hợp thải oxy
- 3.5. Chu kỳ tế bào
  - 3.5.1. Các pha của chu kỳ tế bào
  - 3.5.2. Nguyên phân

## **CHƯƠNG 4. DI TRUYỀN HỌC**

- 4.1. Lịch sử phát triển của Di truyền học
- 4.2. Giảm phân, phát sinh giao tử và sinh sản hữu tính
  - 4.2.1. Giảm phân
  - 4.2.2. Sự phát sinh giao tử ở các nhóm sinh vật
- 4.3. Mendel và ý tưởng về gen
  - 4.3.1. Lịch sử nghiên cứu của Mendel và ý tưởng về gen
  - 4.3.2. Phương pháp nghiên cứu của Mendel
  - 4.3.3. Mở rộng học thuyết di truyền Mendel
- 4.4. Cơ sở di truyền nhiễm sắc thể
  - 4.4.1. Cấu trúc của nhiễm sắc thể
  - 4.4.2. Gen nằm trên nhiễm sắc thể
  - 4.4.3. Di truyền liên kết gen
  - 4.4.4. Đột biến nhiễm sắc thể
- 4.5. Sự di truyền ngoài nhân
  - 4.5.1. Sự di truyền của gen lạp thể
  - 4.5.2. Sự di truyền của gen ty thể
- 4.6. Cơ sở phân tử của sự di truyền
  - 4.6.1. Axit nucleic là nguyên liệu di truyền của sinh vật

- 4.6.2. Sự tái bản
- 4.6.3. Cơ chế phiên mã
- 4.6.4. Mã di truyền và cơ chế dịch mã
- 4.6.5. Đột biến gen
- 4.7. Giới thiệu về điều hòa biểu hiện gen

## **CHƯƠNG V. TIẾN HÓA**

- 5.1. Các quan điểm tiến hóa trước Darwin
  - 5.1.1. Quan niệm duy tâm, siêu hình về sinh giới
  - 5.1.2. Các quan điểm duy vật về sinh giới
  - 5.1.3. Học thuyết tiến hóa của Lamarck
- 5.2. Học thuyết tiến hóa của Darwin
  - 5.2.1. Hành trình nghiên cứu của Darwin
  - 5.2.2. Chọn lọc tự nhiên và sự thích nghi
  - 5.2.3. Chọn lọc nhân tạo
- 5.3. Thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại
  - 5.3.1. Khái niệm
  - 5.3.2. Quần thể - Đơn vị tiến hóa cơ sở
  - 5.3.3. Quy luật Hardy - Weinberg
  - 5.3.4. Các nhân tố tiến hóa làm thay đổi tần số alen trong quần thể
  - 5.3.5. Loài sinh học và sự cách ly sinh sản
  - 5.3.6. Các con đường hình thành loài
- 5.4. Sự phát sinh sự sống
  - 5.4.1. Sự tổng hợp các chất hữu cơ trên Trái đất nguyên thủy
  - 5.4.2. Sự tổng hợp các đại phân tử
  - 5.4.3. Sự hình thành cấu trúc sống nguyên thủy

## **CHƯƠNG VI. SINH THÁI**

- 6.1. Giới thiệu
- 6.2. Sinh thái học quần thể
  - 6.2.1. Khái niệm
  - 6.2.2. Các đặc trưng cơ bản của quần thể
  - 6.2.3. Sự biến động số lượng cá thể của quần thể
  - 6.2.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phân bố địa lý của loài
- 6.3. Sinh thái học quần xã
  - 6.3.1. Khái niệm
  - 6.3.2. Các đặc trưng cơ bản của quần xã
  - 6.3.3. Sự tương tác giữa các loài trong quần xã
  - 6.3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến tính đa dạng và thành phần loài của quần xã
- 6.4. Sinh thái học hệ sinh thái
  - 6.4.1. Khái niệm
  - 6.4.2. Chu trình vật chất và dòng năng lượng trong hệ sinh thái

- 6.4.3. Năng suất sơ cấp của hệ sinh thái
- 6.4.4. Sự chuyển năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh
- 6.4.5. Các chu trình sinh địa hóa trong hệ sinh thái
- 6.5. Sinh thái học cảnh quan
  - 6.5.1. Khái niệm
  - 6.5.2. Cấu trúc không gian của cảnh quan
  - 6.5.3. Tác động của con người đến cảnh quan
- 6.6. Sinh quyển và đa dạng sinh học
  - 6.6.1. Khái niệm
  - 6.6.2. Các khu sinh học trên Trái Đất
  - 6.6.3. Bảo tồn đa dạng sinh học

### **CHƯƠNG VII. SỰ PHÁT TRIỂN CẤU TRÚC CỦA CƠ THỂ THỰC VẬT**

- 7.1. Tổ chức cơ thể thực vật
- 7.2. Mô sơ cấp của thân
- 7.3. Chức năng của thân
- 7.4. Sinh trưởng thứ cấp của thân

### **CHƯƠNG VIII. SỰ THÍCH NGHI CỦA RỄ, LÁ VÀ PHẢN ỨNG CỦA THỰC VẬT, TÁC ĐỘNG CỦA HOOCMON THỰC VẬT**

- 8.1. Sự phát triển của rễ
- 8.2. Mô sơ cấp của rễ
- 8.3. Chức năng của rễ
- 8.4. Cấu tạo của lá
- 8.5. Chức năng của lá
- 8.6. Hấp thụ và vận chuyển vật chất ở cơ thể thực vật
- 8.7. Tính hướng kích thích (Tropisms)
- 8.8. Các loại hoocmon thực vật
- 8.9. Quang chu kỳ và phytochrome
- 8.10. Tầm quan trọng kinh tế của hoocmon thực vật

### **CHƯƠNG IX: SỰ PHÁT TRIỂN CỦA THỰC VẬT**

- 9.1. Sự phát triển ở thực vật
- 9.2. Sự phân hóa ở thực vật

### **CHƯƠNG X. SINH SẢN Ở THỰC VẬT CÓ HOA**

- 10.1. Sinh sản vô tính
- 10.2. Sinh sản hữu tính
- 10.3. Sự thụ phấn
- 10.4. Sự thụ tinh
- 10.5. Sự phát triển của phôi, hạt, quả
- 10.6. Sự phát tán của quả và hạt, các tác nhân phát tán
- 10.7. Sự nảy mầm của hạt
- 10.8. Chu trình sống của thực vật có hoa

## **CHƯƠNG XI. SỰ PHÁT TRIỂN CỦA PHÔI VÀ TỔ CHỨC CƠ THỂ ĐỘNG VẬT**

11.1. Sự phát triển của phôi

11.2. Mô động vật

11.3. Các cơ quan và hệ cơ quan của động vật

### **CHƯƠNG 11. CÁC HỆ CƠ QUAN**

11.1. Hệ thần kinh và hệ thụ cảm

11.1.1. Hệ thần kinh

11.1.2. Hệ thụ cảm

11.1.3. Não

11.2. Hệ vận động

11.2.1. Cấu trúc của xương và cơ

11.2.2. Sinh lý học của hoạt động cơ

11.3. Hệ nội tiết

11.4. Các hệ cơ quan trao đổi chất

11.4.1. Máu và hệ tuần hoàn

11.4.2. Hệ hô hấp

11.4.3. Hệ tiêu hóa

11.5. Hệ bài tiết và hệ sinh dục

### **CHƯƠNG 12. SỰ TIẾN HÓA CÁC HỆ CƠ QUAN Ở ĐỘNG VẬT**

12.1. Động vật nguyên sinh

12.2. Động vật có đối xứng tỏa tròn hai lá phôi

12.3. Động vật có đối xứng hai bên, chưa có xoang cơ thể

12.4. Động vật xoang nguyên sinh

12.5. Động vật có xoang thứ sinh

### **CHƯƠNG 13. GIỚI ĐỘNG VẬT**

13.1. Động vật bậc thấp

13.1.1. Ngành động vật nguyên sinh

13.1.2. Ngành thân lỗ

13.1.3. Ngành ruột khoang

13.1.4. Ngành sứa lược

13.1.5. Ngành giun dẹp

13.1.6. Ngành giun tròn

13.2. Động vật có xoang thứ sinh

13.2.1. Động vật có miệng sinh trước

13.2.2. Động vật có miệng sinh sau

### **B. PHẦN THỰC HÀNH**

Bài 1. Mô bì, mô cơ, mô mềm

Bài 2. Mô sinh trưởng, mô dẫn truyền, mô tiết

Bài 3. Rễ cây và lá

Bài 4. Thân cây

- Bài 5. Hoa và quả  
 Bài 6. Hệ thần kinh, giác quan, sinh dục của động vật không xương sống  
 Bài 7. Các hệ cơ quan trao đổi chất của động vật không xương sống  
 Bài 8. Hệ thần kinh, giác quan, sinh dục của động vật có xương sống  
 Bài 9. Các hệ cơ quan trao đổi chất của động vật có xương sống  
 Bài 10. Đa dạng giới động vật (Mammalia)

## 10. Học liệu:

### - Tài liệu chính:

1. Phan Cự Nhân. *Sinh học đại cương* (tập 1,2). NXB ĐHQG Hà Nội, 1997.
2. Hà Đình Đức – Thực hành động vật có xương sống. Nxb Đại học và GDCN Hà Nội, 1994.
3. Hoàng Đức Cự (chủ biên) - *Sinh học đại cương* (Sinh học cơ thể thực vật), Tập II. Nxb ĐHQG Hà Nội, 2001.
4. Hoàng Đức Cự. *Sinh học đại cương- (tập 1, 2)*. NXB ĐHQG Hà Nội, 1999.
5. Lê Vũ Khôi, 2005. Động vật học có xương sống. NXB Giáo dục
6. Phan Cự Nhân (Chủ biên), Trần Bá Hoàn, Lê Quang Long, Phạm Đình Thái, Hoàng, Thị Sản, Mai Đình Yên (2005). *Sinh học đại cương – Tập II*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm. 418 trang.
7. Phillips W. D. và Chilton T. J. (1991). *Sinh học – Tập I*. Oxford University Press; Nhà xuất bản Giáo dục (Tài liệu dịch). 406 trang.
8. Phillips W. D. và Chilton T. J. (1991). *Sinh học – Tập II*. Oxford University Press; Nhà xuất bản Giáo dục (Tài liệu dịch). 340 trang.
9. Thái Trần Bái – Thực hành động vật không xương sống. Nxb ĐHSP, 1996.
10. Trần Thái Bái, 2001. Động vật học không xương sống. Nxb Giáo dục.
11. Trịnh Hữu Hằng. *Sinh học cơ thể động vật*. NXB ĐHQG Hà Nội, 1998.

### - Tài liệu tham khảo:

1. Vili & DêThi' O. *Các nguyên lý và quá trình sinh học*. NXB KHKT Hà Nội, 1979 (tài liệu dịch).
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2013). *Sinh học 10*. NXB Giáo dục Việt Nam.
3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2013). *Sinh học 11*. NXB Giáo dục Việt Nam.
4. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2013). *Sinh học 12*. NXB Giáo dục Việt Nam.
5. Campbell A. N., Reece B. J., Urry A. L., Cain L. M., Wasserman A. S., Minorsky V. P., Jackson B. R. (2011). *Biology - 9<sup>th</sup> Edition*. Pearson Education, inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings. 1472pp.
6. Hoàng Thị Sản, Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Tề Chính - *Hình thái và giải phẫu thực vật*.
7. Phan Trọng Cung, Lê Mạnh Dũng - *Sinh học động vật*. NXB Đại học và GDCN Hà Nội, 1991.
8. W.D. Phillips, T.J. Chilton - *Sinh học*. Nxb Giáo dục Hà Nội, 2000 (tài liệu dịch).

- Các bài báo trên mạng internet

## 11. Hình thức tổ chức dạy học



Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

## **12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên**

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

## **13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học**

| <b>Các phương thức kiểm tra đánh giá</b> | <b>Hệ số điểm</b> |
|--|-------------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập         | 10% (0,1)         |
| Điểm đánh giá giữa học phần              | 20% (0,2)         |
| Điểm thi kết thúc học phần               | 70% (0,7)         |

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TIẾNG ANH I

## 1. Họ và tên giảng viên

### 1). **Trần Bá Tiên**

Chức danh, học hàm, học vị: GV. TS.

Hướng nghiên cứu chính: Ngôn ngữ và Tiếng Anh chuyên ngành nông nghiệp

Địa chỉ: Khoa Ngoại ngữ, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 093299777

### 2). **Nguyễn Thị Lành**

Chức danh, học hàm, học vị: GV. TS.

Hướng nghiên cứu chính: Tiếng Anh chuyên ngành Thủy Sản.

Địa chỉ: Số 8C1 - Khôi Yên Vinh – phường Hưng Phúc – Thành Phố Vinh

Điện thoại: 0936531777

## 2. Tên học phần: Tiếng Anh 1

## 3. Mã học phần: NC10001

## 4. Số tín chỉ: 03 (2.1)

## 5. Loại học phần: Bắt buộc, tiên quyết

## 6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: (30/15/90):

- Giảng lý thuyết: 30

- Bài tập trên lớp: 15

- Tự học: 90

**7. Mục tiêu học phần:** Tiếng Anh I là học phần dành cho sinh viên các ngành không chuyên ngữ đã được học chương trình Tiếng Anh 7 năm ở phổ thông trung học. Sinh viên sau khi học học phần này cần đạt được một số mục tiêu như sau:

- *Kiến thức:* Các vấn đề ngữ pháp cơ bản: Tenses (present simple, present continuous, past simple, past continuous, future simple), going to. Questions, question words. Expressions of quantity articles. Verb patterns. Have/have got. Comparative and superlative adjectives. Từ vựng về các chủ đề: Cuộc sống, đất nước, âm nhạc, bạn bè, mua sắm.

- *Kỹ năng:* Học phần này giúp sinh viên nâng cao các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết, chú trọng kỹ năng đọc hiểu.

- *Thái độ:* Sinh viên phải thấy được tầm quan trọng của học phần, cảm thấy hứng thú và có thái độ nghiêm túc, chủ động đối với học phần.

## 8. Tóm tắt nội dung học phần:

Tiếng Anh I là học phần bắt buộc dành cho sinh viên không chuyên ngữ trường Đại học Vinh. Chương trình gồm có 6 bài, được phân bổ trong 45 giờ tín chỉ (tương đương với 3 tín chỉ). Học phần cung cấp cho người học một số kiến thức tiếng Anh cơ bản tổng quát, giúp họ rèn luyện các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết (như đã nêu ở mục 7). Học phần này là nền tảng để học lên Tiếng Anh II.

## 9. Nội dung chi tiết học phần:

Học phần gồm 6 bài với nội dung chính về ngữ pháp, từ vựng, và các kỹ năng nghe, nói đọc, viết như sau:

### **Unit 1: Getting to know you**

\* Grammar: Tenses: present, past, future; Questions; Question words: Who?, Why? How much?

\* Vocabulary: Using a bilingual dictionary; Parts of speech (a, pre); Words with more than one meaning.

\* Speaking: Information gap - Joy darling; Discussion - "neighbours"; Role play

\* Reading: "People, the great communicators".

\* Listening: "Neighbours".

\* Everyday English: Social expressions.

\* Writing: Informal letter.

### **Unit 2: The way we live**

\* Grammar: Present tenses (present simple, present continuous).

\* Vocabulary: Describing countries; Collocation.

\* Speaking: Information gap - people's lifestyles.

\* Reading: "Living in the USA".

\* Listening: "You drive me mad (but I love you)".

\* Writing: Linking words. Describing a person.

### **Unit 3: It all went wrong**

\* Grammar: Past tenses (past simple, past continuous).

\* Vocabulary: Irregular verbs. Making connections. Nouns, verbs, adjectives. Making negatives.

\* Speaking: Information gap - Zoe's party. Telling stories.

\* Reading: "The burglars' friend". Newspaper story. "The perfect crime"

\* Listening: "The perfect crime".

\* Writing: Linking words. Writing a story 1.

### **Unit 4: Let's go shopping**

\* Grammar: Quantity (some, any, a few, a little, a lot of,...). Articles.

\* Vocabulary: Buying things.

\* Speaking: Town survey; Discussion - attitudes to shopping.

\* Reading: "The best shopping street in the world" - Nowy Swiat, in Poland.

\* Listening: "My uncle's a shopkeeper"; Buying things.

\* Writing: Filling in forms.

### **Unit 5: What do you want to do?**

\* Grammar: Verb patterns 1 and Future intentions (going to, will).

\* Vocabulary: Hot verbs.

\* Speaking: What're your plans and ambitions? Being a teenager

\* Reading: Hollywood kids - growing in Los Angeles ain't easy.

\* Listening: "You've got a friend".

\* Writing: Writing a postcard.

### **Unit 6: Tell me! What's it like?**

\* Grammar: What's it like? Comparatives and superlatives.

- \* Vocabulary: Talking about town; Money; Synonyms and antonyms.
- \* Speaking: Information gap - comparing cities;
- \* Reading: “A tale of two millionaires”- one was mean and one was generous.
- \* Listening: Living in another country.
- \* Everyday English: Directions.
- \* Writing: Relative clauses1 and Describing a place.

## 10. Học liệu:

- **Bắt buộc**

1. Hutchinson, Tom (2004), *Lifelines-Pre-Intermediate*, Hai Phong Publishing House.
2. Soars, John and Liz (2003), *New Headway - English course (Pre-intermediate)*, VNU Publishing House.
3. Soars, John and Liz (2002), *Headway (Pre-intermediate)*, Da nang Publishing House.

- **Tham khảo**

1. Hartley, Bernard & Viney, Peter (2004), *New American Streamline*, Youth Publishing House.
2. Huddleston, R. (1995), *Introduction to the Grammar of English*, CUP.
3. Murphy (1998), *English Grammar in use*, Oxford University Press.

**11. Hình thức tổ chức dạy học:** Sinh viên nghe giảng lý thuyết và vận dụng lý thuyết để làm kết hợp các bài tập luyện tập.

**12. Quy định đối với học phần và yêu cầu của giảng viên:** Yêu cầu người học: Tham gia học tập đầy đủ trên lớp và tích cực làm bài tập luyện tập.

## 13. Phương thức kiểm tra đánh giá học phần

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN HÓA HỌC – HH10003**

### **1. Họ và tên giảng viên:**

**1). Nguyễn Thị Bích Ngọc** Chức danh, học hàm, học vị: GV. TS

Hướng nghiên cứu chính: Nghiên cứu hoạt tính sinh học của phức chất.

Địa chỉ : Khoa Hóa học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại : Cơ quan : 0383.855751 Email: bichngocdhv@gmail.com

**2). Phan Thị Hồng Tuyết** Chức danh, học hàm, học vị: GV. PGS. TS

Hướng nghiên cứu chính: Nghiên cứu hoạt tính sinh học của phức chất.

Địa chỉ : Khoa Hóa học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại : Cơ quan : 0383.855751 Di động: 0912876384

Email: hongtuyetdhv@gmail.com

**3). Đinh Thị Trường Giang** Chức danh, học hàm, học vị: GV. TS

Hướng nghiên cứu chính: Tổng hợp và nghiên cứu cấu tạo của các phức chất kim loại chuyển tiếp bằng các phương pháp vật lí và hoá lí.

Địa chỉ : Khoa Hóa học – Trường Đại học Vinh.

Điện thoại: 0383.855751; Email: dtgiangkh@gmail.com

**2. Tên môn học:** Hóa học

**3. Mã số môn học:** HH10003

**4. Số tín chỉ:** 05 (3.2)

**5. Loại môn học:** Bắt buộc

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:** (45/30/150)

- Giảng lý thuyết: 45 tiết

- Thực hành: 15 tiết

- Bài tập: 15 tiết

- Tự học: 150 tiết

### **7. Mục tiêu của môn học:**

Môn học Hóa học đại cương B nhằm cung cấp cho người học:

- *Về kiến thức:* Sau khi học xong học phần sinh viên sẽ:

Nắm vững và vận dụng được các quy luật cơ bản chi phối các quá trình hoá học, từ đó làm cơ sở để tiếp cận các quá trình hoá sinh học trong các môn chuyên ngành.

Hiểu và vận dụng được các quy luật chung về sự biến đổi tính chất các nguyên tố theo bảng hệ thống tuần hoàn, nắm vững về hoá học của một số nguyên tố và hợp chất điển hình.

Nắm vững được các loại cân bằng hóa học và các phương pháp ứng dụng các cân bằng đó trong phép phân tích định lượng. Hiểu cơ sở của một số phương pháp phân tích được dùng phổ biến hiện nay trong các phòng thí nghiệm. Nắm được những kiến thức cơ bản về hoá học môi trường, hình thành tư duy khoa học tự nhiên và biện chứng về các vấn đề môi trường, tạo cơ sở để tiếp thu các học phần khác.

- *Về kỹ năng*: Sinh viên sử dụng được các kiến thức lý thuyết, vận dụng làm được các bài thực hành trong học phần này. Sinh viên giải quyết được các bài tập thực tế ngành gắn liền với các nội dung lý thuyết đã học.

- *Về thái độ*: Hình thành thế giới quan khoa học, phương pháp tiếp cận hoá học của các quá trình sinh học. Sinh viên nhận thức được mối quan hệ chặt chẽ giữa lý thuyết - thực hành - thực nghiệm thực tế và thể hiện một thái độ sẵn sàng cho học phần của ngành mà sinh viên đang học.

### **8. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Tín chỉ 1. Đại cương lý thuyết hoá học và hoá vô cơ: Những quy luật nhiệt động và động học chi phối các quá trình hoá học, cân bằng hoá học, lý thuyết đại cương về dung dịch, lý thuyết axit - bazơ và các phản ứng axit- bazơ, phản ứng oxy hoá - khử. Các quy luật biến thiên tính chất của các dãy nguyên tố (đơn chất và hợp chất), đặc điểm hoá học của một số nguyên tố điển hình và phổ biến trong bảng HTTH, vai trò của một số nguyên tố đối với sự sống, vận dụng các kiến thức ở phần 1 và 2 để khảo sát định lượng một số quá trình hoá học điển hình.

Tín chỉ 2. Đại cương Hoá hữu cơ: Liên kết cộng hoá trị trong hợp chất hữu cơ, liên kết đơn, đôi, liên kết ba, liên kết  $\sigma$  và liên  $\pi$ . Các loại hiệu ứng: hiệu ứng cảm ứng, liên hợp và siêu liên hợp. Phân biệt cấu tạo, cấu hình, cấu dạng. Hidrocacbon: danh pháp, phương pháp điều chế, hoá tính, ứng dụng của: ankan, xicloankan, anken, ankin, aren. Cấu tạo và tính thơm của benzen. Dẫn xuất hidroxi của hidrocacbon: ancol, phenol, ete; các phương pháp điều chế, hoá tính. Hợp chất cacbonyl: andehit và xeton, đặc điểm của nhóm cacbonyl; các phương pháp điều chế, hoá tính. Axit cacboxylic no và thơm, este và amin các phương pháp điều chế, hoá tính. aminoaxit, các phương pháp điều chế, hoá tính.

Tín chỉ 3. Đại cương Hóa phân tích: Bao gồm các nội dung về cân bằng ion trong dung dịch và các phương pháp định lượng hóa học, trong đó tập trung vào các phương pháp chuẩn độ; các nội dung về môi trường và các bài thực hành về phân tích định lượng, về phân tích môi trường.

Tín chỉ 4. Đại cương hóa môi trường: Nguồn gốc, vận chuyển, chuyển hóa các chất hóa học trong môi trường; ảnh hưởng của các hoạt động con người lên chúng.

Tín chỉ 5: Thực hành: Gồm 5 bài thực hành liên quan đến các nội dung trong các tín chỉ đã học

## **9. Nội dung chi tiết môn học**

### **CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG LÝ THUYẾT CÁC QUÁ TRÌNH HÓA HỌC**

#### **1.1. Các khái niệm của nhiệt động học hoá học.**

1.1.1. Nhiệt đẳng tích, nhiệt đẳng áp, entanpy

1.1.2. Hiệu ứng nhiệt của phản ứng – Entanpy

1.1.3. Entropy

1.1.4. Biến thiên năng lượng tự do – Chiều hướng diễn biến quá trình

1.1.5. Cân bằng hoá học

#### **1.2. Động hoá học**

1.2.1. Tốc độ phản ứng

1.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

- 1.2.3. Cơ chế phản ứng
- 1.3. Dung dịch
  - 1.3.1. Dung dịch chất tan không điện ly
  - 1.3.2. Dung dịch các chất điện ly
  - 1.3.3. Phản ứng axit bazơ
  - 1.3.4. Phản ứng oxy hoá - khử

## CHƯƠNG 2. ĐẠI CƯƠNG HÓA VÔ CƠ

- 2.1. Quy luật biến thiên tính chất của một số dãy đơn chất điển hình
  - 2.1.1. Quy luật biến thiên tính chất của dãy đơn chất kim loại nhóm IA, IIA, IIIA
  - 2.1.2. Quy luật biến thiên tính chất của dãy đơn chất phi kim nhóm VIA, VIIA
- 2.2. Quy luật biến thiên tính chất của một số dãy hợp chất điển hình
  - 2.2.1. Quy luật biến thiên tính chất của một số dãy oxit
  - 2.2.2. Quy luật biến thiên tính chất của một số dãy hidroxit
  - 2.2.3. Quy luật biến thiên tính chất của một số dãy axit
- 2.3. Giới thiệu một số nguyên tố sinh học điển hình
  - 2.3.1. Các nguyên tố đa lượng
  - 2.3.2. Các nguyên tố vi lượng
- 2.4. Giới thiệu về kim loại nặng
  - 2.4.1. Khái niệm
  - 2.4.2. Độc tính của một số kim loại nặng

## CHƯƠNG 3. ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỮU CƠ

- 3.1. Khái niệm về hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ
- 3.2. Cấu trúc electron và liên kết cộng hoá trị
- 3.3. Hiện tượng đồng đẳng, đồng phân, danh pháp
- 3.4. Hiệu ứng cấu trúc

## CHƯƠNG 4. HYDROCACBON

- 4.1. Hidrocacbon no (ankan, xicloankan)
  - 4.1.1. Cấu trúc, đồng phân, danh pháp
  - 4.1.2. Tính chất vật lý
  - 4.1.3. Tính chất hoá học
  - 4.1.4. Các phương pháp điều chế, ứng dụng.
  - 4.1.5. Hợp chất tiêu biểu
- 4.2. Hidrocacbon không no loại anken, ankadien, ankin
  - 4.2.1. Cấu trúc, đồng phân, danh pháp
  - 4.2.2. Tính chất vật lý
  - 4.2.3. Tính chất hoá học
  - 4.2.4. Các phương pháp điều chế, ứng dụng
  - 4.2.5. Hợp chất tiêu biểu
- 4.3. Hidrocacbon thơm

4.3.1. Benzen và đồng đẳng: Danh pháp; Đặc điểm cấu trúc của benzen, khái niệm về vòng thơm

4.3.2. Tính chất vật lý của benzen và đồng đẳng

4.3.3. Tính chất hoá học

4.3.4. Điều chế và ứng dụng

## CHƯƠNG 5. CÁC HỢP CHẤT HỮU CƠ NHÓM CHỨC

5.1. Ancol, Phenol, ete

5.1.1. Cấu trúc, đồng phân, cách gọi tên.

5.2.2. Tính chất vật lý

5.2.3. Tính chất hoá học

2.2.4. Phương pháp điều chế

5.2. Andehyd và xeton

5.2.1. Cấu tạo, cách gọi tên

5.2.2. Tính chất vật lý

5.2.3. Tính chất hoá học

5.2.4. Phương pháp điều chế

3.3. Axit cacboxylic và các dẫn xuất của chúng

5.3.1. Cấu tạo, cách gọi tên

5.3.2. Tính chất vật lý

5.3.3. Tính chất hoá học

5.3.4. Phương pháp điều chế

5.3.5. Cấu tạo, cách gọi tên; phương pháp điều chế; tính chất của este

5.4. Amin

5.4.1. Cấu tạo và cách gọi tên

5.4.2. Tính chất vật lý

5.4.3. Tính chất hoá học

5.4.4. Phương pháp điều chế

5.5. Aminoaxit

5.5.1. Cấu tạo và cách gọi tên

5.5.2. Tính chất vật lý

5.5.3. Tính chất hoá học

5.5.4. Phương pháp điều chế

## CHƯƠNG 6. CÂN BẰNG ION TRONG DUNG DỊCH

6.1. Một số định luật cơ bản của hoá học áp dụng cho các hệ trong dung dịch chất điện li

6.1.1. Định luật bảo toàn vật chất.

6.1.2. Định luật tác dụng khối lượng.

6.2. Đánh giá gần đúng thành phần cân bằng trong dung dịch.

6.3. Nguyên tắc chung của các phương pháp phân tích thể tích và phân tích khối lượng

6.4. Cân bằng axit- bazơ và phép chuẩn độ axit - bazơ

6.4.1. Tính toán cân bằng axit - bazơ



- 6.4.2. Chuẩn độ đơn axit, đơn bazơ, đa axit, đa bazơ
- 6.5. Cân bằng tạo phức và phép chuẩn độ tạo phức
  - 6.5.1. Tính toán cân bằng tạo phức
  - 6.5.2. Các phương pháp chuẩn độ complexon
- 6.6. Cân bằng kết tủa và phép chuẩn độ kết tủa
  - 6.6.1. Tính toán cân bằng kết tủa
  - 6.6.2. Chuẩn độ đo bạc và một số phép chuẩn độ kết tủa khác
- 6.7. Cân bằng oxi hoá- khử và phép chuẩn độ oxi - hóa khử
  - 6.7.1. Tính toán cân bằng oxi hóa - khử
  - 6.7.2. Một số phương pháp chuẩn độ oxi hoá khử thường dùng
- 6.8. Giới thiệu một số phương pháp phân tích công cụ.
  - 6.8.1. Phân loại các phương pháp phân tích công cụ.
  - 6.8.2. Một số phương pháp phân tích quang học (UV -VIS, AAS)
  - 6.8.3. Một số phương pháp phân tích điện hoá (đo thế, Von -Ampe)

## CHƯƠNG 7. HÓA HỌC MÔI TRƯỜNG

- 7.1. Hóa học khí quyển
  - 7.1.1. Cấu trúc và thành phần khí quyển.
  - 7.1.2. Các loại phản ứng trong khí quyển
  - 7.1.3. Các phản ứng trong khí quyển của ôxi
  - 7.1.3. Các phản ứng trong khí quyển của hợp chất chứa nitơ
  - 7.1.4. Các phản ứng trong khí quyển của hợp chất chứa cacbon
  - 7.1.5. Các phản ứng trong khí quyển của hợp chất chứa lưu huỳnh
  - 7.1.6. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí
  - 7.1.7. Các ảnh hưởng của ô nhiễm không
- 7.2. Hóa học thủy quyển
  - 7.2.1. Nước và vòng tuần hoàn của nước
  - 7.2.2. Các thông số cơ bản đánh giá chất lượng nước
  - 7.2.3. Ô nhiễm nước, nguồn gốc, tác nhân, các biện pháp hạn chế.
- 7.3. Hóa học của địa quyển
  - 7.3.1. Khái niệm về địa quyển.
  - 7.3.2. Thành phần và tính chất của đất
  - 7.3.3. Các chất thải và sự ô nhiễm đất
  - 7.3.4. Các biện pháp kiểm soát ô nhiễm đất
- 7.4. Vòng tuần hoàn của một số nguyên tố cơ bản trong môi trường
  - 7.4.1. Vòng tuần hoàn của cacbon
  - 7.4.2. Vòng tuần hoàn của oxy
  - 7.4.3. Vòng tuần hoàn của nitơ
  - 7.4.4. Vòng tuần hoàn của photpho
  - 7.4.5. Vòng tuần hoàn của lưu huỳnh
  - 7.4.6. Vòng tuần hoàn của kim loại nặng

## THỰC HÀNH

Bài 1: Các kỹ thuật, thao tác thí nghiệm hóa học cơ bản và chuẩn bị một số dung dịch.

Bài 2: Chuẩn độ đơn axit, đơn bazơ và chuẩn độ kết tủa

Bài 3: Chuẩn độ oxi hóa – khử và chuẩn độ tạo phức

Bài 4: Xác định pH, độ kiềm của nước tự nhiên và COD của nước thải

Bài 5: Xác định độ chua, tổng mùn của đất

Bài 6. Kiểm tra thực hành

### 10. Học liệu

1. Lâm Ngọc Thiềm. *Hóa học đại cương*. Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, 2007.
2. Hoàng Nhân. *Hoá học vô cơ*, tập 2,3. Nxb Giáo dục, Hà Nội, 2000.
3. Đặng Như Tại, Trần Quốc Sơn. *Hoá học hữu cơ*. Nxb ĐHQG Hà Nội, 1999.
4. Đỗ Đình Rãng, Nguyễn Hồ. *Hoá hữu cơ*. Tập I. Nxb ĐHQG Hà Nội, 1997
5. Đỗ Đình Rãng, Nguyễn Hồ. *Hoá hữu cơ*. Tập II. Nxb ĐHQG Hà Nội, 1997
6. Nguyễn Tinh Dung. *Hóa học phân tích- Phần I*. Nxb Giáo dục, 1981.
7. Nguyễn Tinh Dung. *Hóa học phân tích- Phần III*. Nxb Giáo dục, 2000.

### 11. Hình thức tổ chức dạy học

- Học phần được giảng dạy lý thuyết kết hợp ra các bài tập tương ứng với các nội dung lý thuyết để sinh viên luyện tập.

- Hoạt động theo nhóm thông qua các bài thực hành

- Tự học, tự nghiên cứu tài liệu tham khảo dưới sự hướng dẫn của giảng viên

### 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên:

Yêu cầu người học:

- Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học

- Phải tự học tập say sưa, nắm bắt kiến thức và chuẩn bị bài tập theo yêu cầu.

- Phải đọc các tài liệu theo quy định cũng như các tài liệu khác liên quan để chuẩn bị đầy đủ nội dung của các tiêu đề Seminar và dự đầy đủ các buổi Seminar.

- Vắng mặt không có phép khi làm bài kiểm tra bị tính điểm 0 và không được dự thi hết môn.

### 13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN MÔI TRƯỜNG VÀ CON NGƯỜI

## 1. Họ và tên giảng viên:

**Đào Thị Minh Châu** Chức danh, học hàm, học vị: **GV - TS**

Hướng nghiên cứu chính: Sinh thái thực vật

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Email: daochau27@gmail.com

**Đinh Thị Kim Hảo** Chức danh, học hàm, học vị: **GV - ThS**

Hướng nghiên cứu chính: Khoa học đất

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Email: haodhv2009@gmail.com

## 2. Tên học phần: Môi trường và Con người

## 3. Mã học phần: MT10003

## 4. Số tín chỉ: 02

## 5. Loại học phần: - Bắt buộc

## 6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Giảng lý thuyết: 24 tiết

- Seminar: 6 tiết

- Tự học: 60 tiết

## 7. Mục tiêu của học phần:

### 7.1. Kiến thức:

- Đào tạo người học nắm vững kiến thức sâu rộng về khoa học môi trường và mối quan hệ giữa con người với môi trường, hoạt động của con người trong khai thác tài nguyên thiên nhiên, trách nhiệm của con người đối với môi trường thông qua giáo dục bảo vệ môi trường.

- Từ kiến thức của học phần, giúp người học nắm được kiến thức của các ngành học khác, từ đó hiểu và bổ sung cho ngành học và tiếp tục học, nghiên cứu ở bậc cao hơn.

- Trên cơ sở kiến thức đã học, người học có khả năng phân tích, tổng hợp, bình luận về các kiến thức liên quan đến vấn đề bức xúc hiện nay về môi trường đang diễn ra trên bề mặt trái đất.

### 7.2. Kỹ năng:

- Hình thành và rèn luyện kỹ năng thực tiễn nghề nghiệp, nghiên cứu, thực hành quan sát, mô tả, phân tích các vấn đề môi trường, giáo dục bảo vệ môi trường.

- Nội dung và thời lượng thảo luận nhóm trên lớp có khả năng hình thành cho người học kỹ năng làm việc theo nhóm.

- Bố cục nội dung hợp lý, sắp xếp khoa học có khả năng hình thành cho người học kỹ năng phát triển tư duy, phát hiện, phân tích, giải quyết các vấn đề liên quan đến môi trường và phát triển bền vững trên phạm vi toàn cầu.

+ Chương trình biên soạn theo yêu cầu đào tạo học chế tín chỉ, có thể đánh giá cách học - dạy và nghiên cứu.

### 7.3. Thái độ:

- Chương trình có nội dung mang tính thời đại, có tính hấp dẫn cao làm cho người học yêu thích học phần, giáo dục người học có tình yêu đối với môi trường thiên nhiên, có trách nhiệm đối với môi trường và phát triển bền vững nói chung, môi trường và phát triển bền vững của quê hương nói riêng.

- Giúp người học yêu quý, tôn trọng môi trường tự nhiên. Đặt người học vào vị trí một công dân của trái đất, có trách nhiệm đối với cộng đồng, với hành tinh.

## **8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Học phần cung cấp cho người học các vấn đề cơ bản về môi trường, ảnh hưởng hoạt động của con người lên môi trường:

- Các vấn đề chung về môi trường: khái niệm môi trường, đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu, chức năng của môi trường.

- Tác động của con người đến môi trường: Lịch sử tác động của con người đến môi trường, mối quan hệ giữa môi trường và con người, ảnh hưởng của phát triển khoa học và công nghệ lên môi trường, gia tăng dân số và hậu quả.

- Vấn đề sử dụng tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm môi trường.

- Những vấn đề môi trường toàn cầu, phát triển bền vững.

- Giáo dục bảo vệ môi trường

## **9. Nội dung chi tiết học phần:**

### **Chương 1. Các vấn đề chung về môi trường**

#### 1.1. Khái niệm, phân loại môi trường

##### 1.1.1. Khái niệm về môi trường

##### 1.1.2. Phân loại môi trường

#### 1.2. Đối tượng và nhiệm vụ nghiên cứu của khoa học môi trường

##### 1.2.1. Đối tượng

##### 1.2.2. Nhiệm vụ

#### 1.3. Chức năng của môi trường

##### 1.3.1. Chức năng cung cấp không gian sinh sống cho con người và sinh vật

##### 1.3.2. Chức năng chứa đựng và cung cấp các nguồn tài nguyên thiên nhiên

##### 1.3.3. Chức năng chứa đựng và tự làm sạch các phế thải của con người và sinh vật

##### 1.3.4. Chức năng làm giảm nhẹ các tác động có hại tới con người và sinh vật

##### 1.3.5. Chức năng lưu trữ và cung cấp các nguồn thông tin

### **Chương 2. Tác động của con người đối với môi trường**

#### 2.1. Lịch sử tác động của con người đến môi trường

##### 2.1.1. Thời kỳ hái lượm

##### 2.1.2. Thời kỳ săn bắt và đánh cá

##### 2.1.3. Thời kỳ chăn thả

##### 2.1.4. Thời kỳ nông nghiệp

##### 2.1.5. Thời kỳ công nghiệp hoá

##### 2.1.6. Thời kỳ đô thị hoá

##### 2.1.7. Thời kỳ siêu công nghiệp hoá

#### 2.2. Tác động của con người đến các thành phần môi trường

##### 2.2.1. Tác động của con người đến đất - rừng trên lục địa

##### 2.2.2. Tác động của con người đến biển và đại dương

- 2.3. Môi quan hệ giữa con người và môi trường
  - 2.3.1. Vị trí của con người trong sinh quyển
  - 2.3.2. Tác động của con người đến môi trường
  - 2.3.3. Tác động của môi trường đến con người
- 2.4. Ảnh hưởng của khoa học và công nghệ lên môi trường
  - 2.4.1. Ảnh hưởng của hoạt động công nghiệp đến môi trường
  - 2.4.2. ảnh hưởng của sản xuất nông nghiệp đến môi trường
    - Các cuộc cách mạng trong nông nghiệp
    - Lạm dụng thuốc trừ sâu, phân bón, thuốc kích thích tăng trưởng
    - Các hình thức canh tác, tưới tiêu không hợp lý
  - 2.4.3. ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế khác đến môi trường

### **Chương 3. Dân số và vấn đề sử dụng tài nguyên thiên nhiên**

- 3.1. Gia tăng dân số
  - 3.1.1. Khái niệm
  - 3.1.2. Gia tăng dân số trên thế giới
  - 3.1.3. Gia tăng dân số của Việt Nam
  - 3.1.4. Hậu quả của gia tăng dân số nhanh
- 3.2. Vấn đề sử dụng tài nguyên thiên nhiên
  - 3.2.1. Khái niệm
  - 3.2.2. Phân loại tài nguyên
  - 3.2.3. Tình hình sử dụng tài nguyên thiên nhiên trên thế giới
  - 3.2.4. Tình hình sử dụng tài nguyên thiên nhiên ở Việt Nam
- 1. Thực trạng khai thác và sử dụng tài nguyên đất, nước, sinh vật, khoáng sản ở Việt Nam và ở địa phương bạn
- 2. Tác động của gia tăng dân số đến môi trường ở Việt Nam và địa phương bạn

### **Chương 4. Ô nhiễm môi trường**

- 4.1. Khái quát về ô nhiễm môi trường
- 4.2. Ô nhiễm môi trường nước
  - 4.2.1. Khái niệm
  - 4.2.2. Các nguồn và tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước
  - 4.2.3. Hiện trạng ô nhiễm môi trường nước trên thế giới
  - 4.2.4. Hậu quả của ô nhiễm môi trường nước và giải pháp khắc phục
- 4.3. Ô nhiễm môi trường không khí
  - 4.3.1. Khái niệm
  - 4.3.2. Các nguồn và tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí
  - 4.3.3. Hiện trạng ô nhiễm môi trường không khí
  - 4.3.4. Hậu quả ô nhiễm môi trường không khí và giải pháp khắc phục
- 4.4. Ô nhiễm môi trường đất
  - 4.4.1. Khái niệm
  - 4.4.2. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường đất
  - 4.4.3. Hiện trạng ô nhiễm môi trường đất
  - 4.4.4. Hậu quả ô nhiễm môi trường đất và giải pháp khắc phục

#### 4.5. Các ô nhiễm khác

### **Chương 5. Những vấn đề môi trường toàn cầu và phát triển bền vững**

#### 5.1. Những vấn đề môi trường toàn cầu

5.1.1. Lắng đọng axit

5.1.2. Hiệu ứng nhà kính

5.1.3. Suy thoái tầng ôzôn

#### 5.2. Phát triển bền vững

5.2.1. Khái niệm và yêu cầu của PTBV

5.2.2. Nguyên tắc của PTBV

5.2.3. Các chỉ tiêu lượng hoá của PTBV

### **Chương 6. Giáo dục môi trường**

#### 6.1. Các vấn đề chung về giáo dục bảo vệ MT

6.1.1. Mục tiêu và đối tượng của GDMT

6.1.2. Nội dung của GDMT

#### 6.2. Phương pháp và phương thức giáo dục bảo vệ môi trường

6.2.1. Phương pháp tiếp cận trong giáo dục bảo vệ môi trường

6.2.2. Các phương thức giáo dục bảo vệ môi trường

6.2.3. Thực trạng môi trường và bảo vệ môi trường ở Việt Nam

1. Thực trạng ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí ở Việt Nam và địa phương bạn.  
Đề ra các giải pháp hạn chế

2. Vấn đề PTBV ở Việt Nam

3. Xây dựng một bài thuyết trình về Giáo dục môi trường cho học sinh - THPT

### **10. Học liệu:**

#### ***Giáo trình chính:***

[1] Lê Văn Khoa, *Khoa học môi trường*, Nxb Giáo dục, 2001.

[2] Lê Thông, *Dân số, môi trường, tài nguyên*, Nxb Giáo dục, 2001.

[3] Trần Kiên, *Sinh thái học và môi trường*, Nxb Giáo dục, 1999.

#### ***Tài liệu tham khảo:***

[4] Lưu Đức Hải, *Cơ sở khoa học môi trường*, Nxb ĐHQG Hà Nội, 2000.

[5] Lê Văn Khoa, *Môi trường và PTBV miền núi*, NXB Giáo dục, 1997.

[6] Nguyễn Văn Tuyên, *Sinh thái học và môi trường*, Nxb Giáo dục, 1998.

[7] Trần Kông Tấu, *Tài nguyên đất*, Nxb ĐHQG, 2005.

[8] Lê Thanh Vân, *Con người và Môi trường*, Nxb ĐHSP Hà Nội, 2004.

### **11. Hình thức tổ chức dạy học**

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

## 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

## 13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TIN HỌC**

### **1. Họ và tên giảng viên:**

**1). Hoàng Hữu Việt** Chức danh, học hàm, học vị: GV.TS.

Hướng nghiên cứu chính: Các hệ cơ sở dữ liệu; Logic tính toán

Địa chỉ: Khoa Công nghệ Thông tin - Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0948252259, Email: [viethh@vinhuni.edu.vn](mailto:viethh@vinhuni.edu.vn)

**2). Phan Lê Na** Chức danh, học hàm, học vị: GV.TS.

Hướng nghiên cứu chính: Các hệ cơ sở dữ liệu; Tin học ứng dụng

Địa chỉ: Khoa Công nghệ Thông tin - Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0914855007

**2. Tên học phần:** Tin sinh học

**3. Mã học phần:** TI20054

**4. Số tín chỉ:** 3 (2.1)

**5. Loại học phần:** Bắt buộc

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:** 30/15/90

- Giảng lý thuyết: 30

- Thực hành: 15

- Tự học: 90

### **7. Mục tiêu học phần:**

- **Kiến thức:** Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản sau:

+ Máy tính và Hệ điều hành.

+ Các dịch vụ cơ bản trên Internet.

+ Soạn thảo văn bản, tính toán với excel và tạo báo cáo bằng power point

+ Phân tích số liệu thống kê cơ bản và nâng cao trên Excel.

- **Kỹ năng:** Sinh viên biết sử dụng máy tính, sử dụng và khai thác các dịch vụ của Internet, soạn thảo văn bản, tính toán trên các bảng dữ liệu, biểu diễn và xử lý số liệu thống kê.

- **Thái độ:** Sinh viên có tác phong làm việc nghiêm túc, có ý thức sử dụng máy tính phục vụ cho việc học tập và khai thác hiệu quả tài nguyên trên Internet.

- **Phương pháp nghiên cứu:** Nắm vững lý thuyết, làm bài tập thực hành, rèn luyện kỹ năng trên máy tính.

### **8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần**

- Cấu trúc, chức năng các thành phần của máy tính;

- Hệ điều hành và Internet;

- Soạn thảo văn bản và một số chức năng cao cấp của MS-Word;

- Vận dụng một số hàm cơ bản của MS-Excel để tính toán trên bảng dữ liệu;

- Tạo lập trình chiếu bằng MS-PowerPoint;

- Phân tích số liệu thống kê sử dụng MS-Excel;



- Biểu diễn số liệu bằng biểu đồ dựa trên MS-Excel.

## **9. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1. MÁY TÍNH, HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS VÀ INTERNET**

#### **1.1. Máy tính và tin học**

1.1.1. Máy tính và tin học

1.1.2. Dữ liệu, thông tin, đơn vị đo thông tin

1.1.3. Các thành phần của một máy tính đơn giản

1.1.4. Phần cứng, phần mềm máy tính

1.1.5. Mạng máy tính và Internet

#### **1.2. Khai thác hệ điều hành Windows**

1.2.1. Giới thiệu: Vào, ra Windows. Các đối tượng chính, Nút Start

1.2.2. Các khái niệm cơ bản: Tệp và các đặc điểm của tệp tin, Thư mục, Ổ đĩa (drive), Đường dẫn, Lối tắt (Shortcut)

1.2.3. Các thao tác cơ bản với tệp và thư mục

1.2.4. Khai thác Windows Explorer

#### **1.3. Sử dụng tiếng Việt trong Windows**

1.3.1. Phần mềm gõ tiếng Việt: Unikey; Vietkey

1.3.2. Cấu hình soạn thảo tiếng Việt: Bảng mã; Kiểu font; Kiểu gõ; Trạng thái đóng, mở chế độ tiếng Việt (E/V)

#### **1.4. Khai thác các dịch vụ cơ bản trên Internet**

1.4.1. Trình duyệt web: Chrome/CocCoc/IE

1.4.2. Tìm kiếm thông tin với Google.com

1.4.3. Tải dữ liệu từ Internet

1.4.4. Lưu trữ dữ liệu trực tuyến với dropbox/skydriver

#### **1.5. Một số phần mềm tiện ích thông dụng**

1.5.1. Phần mềm diệt virus máy tính

1.5.2. Phần mềm nén, giải nén dữ liệu Winrar

1.5.3. Phần mềm đọc tệp PDF: Foxit Reader; Adobe Reader

1.5.4. Phần mềm dopdf

#### **1.6. Giới thiệu website vinhuni.edu.vn**

1.6.1. Giới thiệu về website

1.6.2. Đăng ký học và quản lý tài khoản cá nhân

1.6.3. Hệ thống thi trực tuyến testonline.vinhuni.edu.vn

### **CHƯƠNG 2. HỆ SOẠN THẢO VĂN BẢN**

#### **2.1. Các thao tác cơ bản**

2.1.1. Khởi động, kết thúc và các thành phần cơ bản của màn hình MS-Word

2.1.2 Các phím hỗ trợ soạn thảo

2.1.3 Soạn thảo tiếng Việt

2.1.4 Các thao tác với tệp văn bản

2.1.5 Các thao tác với khối văn bản

- 2.2. Định dạng văn bản
  - 2.2.1 Chọn kiểu chữ, cỡ chữ, dáng chữ
  - 2.2.2 Định dạng một đoạn văn bản
  - 2.2.3 Định dạng trang và in ấn
- 2.3. Chèn các đối tượng vào văn bản
  - 2.3.1 Tạo bảng biểu trong văn bản
  - 2.3.2 Chèn các kí tự đặc biệt, công thức toán học, các đối tượng hình học
  - 2.3.3 Chèn chữ nghệ thuật
  - 2.3.4 Chèn các đồ họa dạng Picture, Clip Art, Shapes, SmartArt, Chart...

### CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ BÀI TRÌNH CHIẾU

- 3.1 Giới thiệu MS- PowerPoint
  - 3.1.1 Khởi động PowerPoint
  - 3.1.2 Thành phần chính của màn hình PowerPoint
  - 3.1.3 Các thao tác với tệp trình chiếu
- 3.2 Làm việc với bản trình chiếu
  - 3.2.1 Tạo bản trình chiếu: sử dụng mẫu (templates), không sử dụng mẫu
  - 3.2.2 Các thao tác với Slide: Thêm, sửa, xóa slide
  - 3.2.3 Soạn thảo tiếng Việt và định dạng chữ
  - 3.2.4 Định dạng đoạn văn bản
  - 3.2.5 Các chế độ hiển thị bài trình chiếu
- 3.3 Chèn các đối tượng vào Slide
  - 3.3.1 Chèn bảng biểu
  - 3.3.2. Chèn các đối tượng liên quan đến hình ảnh (Image; Clip Art...)
  - 3.3.3 Chèn các đối tượng tiêu đề đầu trang, cuối trang; số slide...
  - 3.3.4 Chèn các đối tượng dạng công thức toán, ký hiệu đặc biệt
  - 3.3.5 Tạo các liên kết (links)
  - 3.3.6 Chèn đối tượng dạng Smart Art
- 3.4 Các hiệu ứng trình diễn
  - 3.4.1 Thêm, xoá hiệu ứng Slide
  - 3.4.2 Thêm, xoá hiệu ứng các đối tượng trong Slide
- 3.5 In ấn
  - 3.5.1. Chọn tệp trình chiếu cần in
  - 3.5.2. Thiết lập hướng in, màu/đen trắng, phân bố số slide
  - 3.5.3. Bổ sung, chỉnh sửa tiêu đề đầu trang, cuối trang (Header, Footer)
  - 3.5.4. Lựa chọn máy in, số bản in và thực hiện in ấn

### CHƯƠNG 4. KHAI THÁC BẢNG TÍNH ĐIỆN TỬ

- 4.1 Các khái niệm và thao tác cơ bản
  - 4.1.1 Khởi động và thoát MS-Excel
  - 4.1.2 Các thành phần cơ bản của màn hình Excel
  - 4.1.3 Các thao tác với tệp bảng tính

- 4.2 Lập và định dạng bảng tính
  - 4.2.1 Các khái niệm cơ bản trong bảng tính
  - 4.2.2. Thiết lập tiếng Việt trong Excel
  - 4.2.3 Nhập dữ liệu vào bảng tính: Các kiểu dữ liệu; Nhập, sửa, xóa dữ liệu
  - 4.2.4 Các thao tác với dữ liệu trên bảng tính
  - 4.2.5 Định dạng dữ liệu bảng tính
  - 4.2.6 Định dạng bảng tính
  - 4.2.7 Các thao tác với trang bảng tính
- 4.3 Lập công thức và các hàm cơ bản
  - 4.3.1 Công thức và hàm
  - 4.3.2 Một số hàm toán học
  - 4.3.3 Các hàm logic
  - 4.3.4 Các hàm thống kê cơ bản
  - 4.3.5 Các hàm cơ bản xử lý dữ liệu kiểu chuỗi
  - 4.3.6 Hàm tìm kiếm và tham chiếu
  - 4.3.7 Hàm xử lý dữ liệu kiểu ngày
- 4.4. Sắp xếp và trích lọc dữ liệu
  - 4.4.1 Sắp xếp
  - 4.4.2 Trích lọc dữ liệu cơ bản
  - 4.4.3 Trích lọc dữ liệu nâng cao
- 4.5 In bảng tính
  - 4.5.1 Định dạng trang in
  - 4.5.2 Xem bảng tính trước khi in
  - 4.5.3 In bảng tính
- 4.6. Tạo biểu đồ trong Power Point với dữ liệu trên Excel

## CHƯƠNG 5. XỬ LÝ VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU THỐNG KÊ TRONG EXCEL

- 5.1. Đặt vấn đề
    - 5.1.1. Ý nghĩa của xử lý và phân tích số liệu thống kê
    - 5.1.2. Một số ví dụ
  - 5.2. Công cụ phân tích dữ liệu thống kê trong Excel
    - 5.2.1. Các hàm thống kê đơn lẻ
    - 5.2.2. Bộ chương trình phân tích dữ liệu
  - 5.3. Phân tích số liệu thống kê
    - 5.3.1. Thống kê mô tả
    - 5.3.2. Xây dựng khoảng tin cậy cho trung bình tổng thể
    - 5.3.3. Kiểm định giả thuyết về trung bình tổng thể
    - 5.3.4. Kiểm định sự khác biệt giữa hai trung bình tổng thể
    - 5.3.5. Phân tích tương quan tuyến tính
    - 5.3.6. Phân tích hồi quy tuyến tính: trend, forecast, linest, slope, intercept
- ## CHƯƠNG 6. BIỂU DIỄN SỐ LIỆU BẰNG BIỂU ĐỒ

- 6.1. Giới thiệu biểu đồ
- 6.2. Các thao tác trên biểu đồ
- 6.3. Hiệu chỉnh và định dạng biểu đồ
- 6.4. Các thao tác với chuỗi số liệu trong biểu đồ

#### 10. Học liệu:

- 1. Bùi Thế Tâm. *Giáo trình Tin học văn phòng*. NXB Thời đại, 2011.
- 2. Microsoft Vietnam. *Giáo trình hướng dẫn sử dụng Word 2010*.
- 3. Microsoft Vietnam. *Giáo trình hướng dẫn sử dụng Excel 2010*.
- 4. Microsoft Vietnam. *Giáo trình hướng dẫn sử dụng PowerPoint 2010*.
- 5. Nguyễn Ngọc Anh, Nguyễn Đình Chúc, Đoàn Quang Hưng. *Phân tích thống kê sử dụng Excel*. Development and Policies Research Center (DEPOCEN), 2008.

#### 11. Hình thức tổ chức dạy học

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

#### 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

#### 13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC NHẬP MÔN ĐIỀU DƯỠNG

### 1. Họ và tên giảng viên:

**1). Cao Tiến Trung** Chức danh, học hàm, học vị: PGS. TS

Hướng nghiên cứu chính: Động vật học

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại : 0903446646; Email: trungct@vinhuni.edu.vn

**2). Nguyễn Lê Ái Vĩnh** Chức danh, học hàm, học vị: GV. TS.

Hướng nghiên cứu chính: Vi sinh học

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0912541540; Email: vinhnla@vinhuni.edu.vn

**2. Tên môn học:** Nhập môn Điều dưỡng

**3. Mã số môn học:**

**4. Số tín chỉ:** 3 (3.0)

**5. Loại môn học:** Bắt buộc

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:** (30/15/90)

- Giảng lý thuyết: 35 tiết

- Thảo luận, bài tập: 10 tiết

- Tự học: 90 tiết

### 7. Mục tiêu của môn học

Môn học Nhập môn Điều dưỡng nhằm cung cấp cho người học:

- *Về kiến thức:* Cung cấp cho sinh viên ngành những khái niệm chung nhất về Điều dưỡng, ứng dụng Điều dưỡng trong các lĩnh vực của sản xuất và đời sống. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các phương pháp nghiên cứu về Điều dưỡng, đạo đức sinh học, an toàn sinh học và an toàn trong thực hành, nghiên cứu công nghệ sinh học.

- *Về kỹ năng:* Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tư duy logic, khái quát và các biện pháp tư duy trong lĩnh vực Điều dưỡng.

- *Về thái độ:* Rèn luyện cho sinh viên thái độ học tập, nghiên cứu, tư duy nghiêm túc.

### 8. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:

Nhập môn Điều dưỡng là học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức đại cương về Điều dưỡng như công nghệ vi sinh, công nghệ tế bào thực vật, công nghệ tế bào động vật. Học phần này cũng cung cấp cho sinh viên các kiến thức đại cương về công nghệ di truyền và các phương pháp, kỹ thuật sinh học phân tử hiện đại sử dụng trong nghiên cứu và ứng dụng Điều dưỡng. Ngoài ra, Nhập môn Điều dưỡng còn giúp học sinh hiểu rõ vị trí, vai trò của Điều dưỡng trong sản xuất và đời sống, các thiết bị Điều dưỡng...

### 9. Nội dung chi tiết môn học

#### CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1. Khái niệm Điều dưỡng

1.2. Vị trí, vai trò của Điều dưỡng trong sản xuất và đời sống

1.3. Các lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng của Điều dưỡng

1.4. Lịch sử phát triển của Điều dưỡng

## CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ĐIỀU DƯỠNG

2.1. Tổng quan về phương pháp luận nghiên cứu khoa học

2.2. Phương pháp cơ bản trong nghiên cứu Điều dưỡng

2.3. Đề xuất dự án nghiên cứu Điều dưỡng

## CHƯƠNG 3. QUÁ TRÌNH VÀ THIẾT BỊ ĐIỀU DƯỠNG

3.1. Các sơ đồ thiết bị - dụng cụ sản xuất các sản phẩm tổng hợp từ phương pháp vi sinh vật

3.2. Thiết bị vận chuyển trong Điều dưỡng

3.3. Máy và thiết bị chuẩn bị nguyên liệu, môi trường dinh dưỡng trong Điều dưỡng

3.4. Thiết bị lên men

3.5. Thiết bị trích ly, tinh chế các sản phẩm Điều dưỡng

3.6. Thiết bị ly tâm và sấy trong Điều dưỡng

3.7. Thiết bị nghiền, tiêu chuẩn hóa, tạo viên và tạo màng bao siêu mỏng

## CHƯƠNG 4. TỔNG QUAN VỀ ĐIỀU DƯỠNG

4.1. Đại cương về công nghệ di truyền

4.2. Đại cương về công nghệ enzym và protein

4.3. Đại cương về Điều dưỡng động vật

4.4. Đại cương về Điều dưỡng động vật

4.5. Đại cương về công nghệ vi sinh vật

## CHƯƠNG 5. AN TOÀN VÀ ĐẠO ĐỨC SINH HỌC

5.1. An toàn và đạo đức sinh học phòng thí nghiệm

5.2. An toàn và đạo đức đối với động vật thí nghiệm

5.3. An toàn và đạo đức đối với sinh vật biến đổi gen

5.4. An toàn và đạo đức trong nghiên cứu Điều dưỡng trên người

## 10. Học liệu

### \* Tài liệu học tập

1. Hoàng Vĩnh Phú (Chủ biên), Phạm Thị Như Quỳnh, Nguyễn Đức Điện, Giáo trình Điều dưỡng. NXB Đại học Vinh, Nghệ An, 2016.
2. Lê Văn Hoàng, Các quá trình và thiết bị Điều dưỡng. Nhà xuất bản Đại học Đà Nẵng, 2007.
3. Nguyễn Thị Lang. Phương pháp cơ bản trong nghiên cứu Điều dưỡng. NXB Nông nghiệp, 2002.

### \* Tài liệu tham khảo

1. Allan Smith, Gene expression in recombinant microorganisms, Marcel Dekker, Inc, 1999.

## 11. Hình thức tổ chức dạy học

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

## **12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên**

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

## **13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học**

| <b>Các phương thức kiểm tra đánh giá</b> | <b>Hệ số điểm</b> |
|--|-------------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập         | 10% (0,1)         |
| Điểm đánh giá giữa học phần              | 20% (0,2)         |
| Điểm thi kết thúc học phần               | 70% (0,7)         |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
SINH HỌC PHÂN TỬ - SH20010**

**1. Họ và tên giảng viên:**

- *Phan Xuân Thiệu*

**Học hàm, Học vị: GV - TS**

Hướng nghiên cứu chính: *Hoá sinh và Sinh học phân tử*

Điện thoại: 0383.598187 / 0989.775362 Email: [phanthieu2003@yahoo.com](mailto:phanthieu2003@yahoo.com)

- *Phạm Thị Như Quỳnh*

**Học hàm, học vị: GV - ThS**

Hướng nghiên cứu chính: *Hoá sinh, Sinh học phân tử*

**2. Tên học phần: Sinh học phân tử**

**3. Mã số học phần: SH20010**

**4. Số tín chỉ: 02**

**5. Loại học phần: Bắt buộc**

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 20/10/60**

- *Giảng lý thuyết: 20 tiết*

- *Hoạt động Seminar: 10 tiết*

- *Tự học: 60 tiết*

**7. Mục tiêu của học phần:**

- Cung cấp cho người học những hiểu biết cơ bản, hiện đại và có hệ thống về cấu trúc và chức năng của các đại phân tử sinh học, cấu trúc và tổ chức genome của prokaryote và eukaryote, cơ chế của các quá trình tái bản, biểu hiện và điều hòa hoạt động của gene. Mối liên quan giữa Sinh học phân tử với Điều dưỡng nói chung và Điều dưỡng hiện đại.

- Thông qua học phần bồi dưỡng kỹ năng tư duy phân tích tổng hợp, giải thích cơ sở phân tử của sự sống và hình thành thái độ đúng đắn trong nghiên cứu về lĩnh vực khoa học sự sống.

**8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Nội dung cơ bản của Sinh học phân tử được đề cập đến bao gồm cấu trúc và chức năng của các đại phân tử. Đối với sinh tổng hợp các đại phân tử sinh học, đi vào các giai đoạn tổng hợp, cơ chế đọc sửa. Đặc biệt ở đây đi sâu vào cấu trúc và chức năng của gen trong điều khiển tổng hợp, điều hoà, điều chỉnh ở mỗi tế bào và giữa các tế bào trong cơ thể đa bào, đồng thời đề cập đến các vấn đề của sinh học hiện đại như tái tổ hợp và các phép lai phân tử, nhân bản gen và một số phương pháp nghiên cứu hệ gen.

**9. Nội dung chi tiết học phần:**

**Chương 1: Các đại phân tử sinh học**

1.1. Nucleic acid

1.1.1. Deoxyribonucleic acid

1.1.2. Ribonucleic acid

1.2. Protein

1.2.1. Cấu trúc của protein

1.2.2. Chức năng của protein

1.3. Polysaccharide



## **Chương 2: Cấu trúc phân tử của gen, nhiễm sắc thể và genome**

- 2.1. Định nghĩa phân tử về gen
- 2.2. Tổ chức của gen và các DNA không mã hóa trên nhiễm sắc thể
- 2.3. Các DNA di động
- 2.4. DNA của các bào quan
- 2.5. Cấu trúc tổ chức của nhiễm sắc thể sinh vật nhân chuẩn
  - 2.5.1. Hình thái và các yếu tố chức năng của nhiễm sắc thể sinh vật nhân chuẩn
  - 2.5.2. DNA nhiễm sắc thể và sự đóng gói của nó trong sợi nhiễm sắc
  - 2.5.3. Điều hòa cấu trúc chromatin
  - 2.5.4. Cấu trúc tổng thể của nhiễm sắc thể
- 2.6. Cấu trúc của genome
- 2.7. Sự ổn định và thay đổi của genome

## **Chương 3: Tái bản, sửa chữa và tái tổ hợp DNA**

- 3.1. Sự duy trì tính ổn định của DNA
- 3.2. Tái bản DNA
  - 3.2.1. Sự tái bản bán bảo toàn
  - 3.2.2. Tái bản ở sinh vật nhân sơ
  - 3.2.3. Tái bản ở sinh vật nhân chuẩn
- 3.3. Sửa chữa DNA
  - 3.3.1. Cắt bỏ nucleotide
  - 3.3.2. Cắt bỏ base
  - 3.3.3. Sửa chữa bắt cặp sai
  - 3.3.4. Sửa chữa đứt gãy sợi kép
- 3.4. Tái tổ hợp tương đồng
  - 3.4.1. Tính phổ biến của tái tổ hợp DNA trong các tế bào
  - 3.4.2. Tái tổ hợp tương đồng trong sửa chữa DNA

## **Chương 4: Biểu hiện gen: Từ sao mã tới dịch mã**

- 4.1. Môi quan hệ giữa gen và protein
- 4.2. Tổng quan về sao mã
  - 4.2.1. Sao mã ở sinh vật nhân sơ
  - 4.2.2. Sao mã và quá trình hình thành RNA ở sinh vật nhân chuẩn
- 4.3. Tổng hợp và quá trình hình thành ribosome và RNA vận chuyển
- 4.4. Tổng hợp và quá trình tạo RNA thông tin
  - 4.4.1. Bộ máy sao mã RNA thông tin
  - 4.4.2. Quá trình cắt ghép tạo RNA thông tin ở sinh vật nhân chuẩn
- 4.5. Mã hóa thông tin di truyền
- 4.6. Sự thoái hóa của mã di truyền
- 4.7. Sự dịch mã thông tin di truyền

## **Chương 5: Điều hòa biểu hiện gen**

- 5.1. Tổng quan về điều hòa biểu hiện gen
- 5.2. Điều hòa biểu hiện gen ở sinh vật nhân sơ
  - 5.2.1. Mô hình operon

- 5.2.2. Các khóa Ribo
- 5.3. Điều hòa sao mã ở sinh vật nhân chuẩn
- 5.4. Điều hòa sau sao mã
  - 5.4.1. Điều hòa quá trình hoàn thiện RNA thông tin
  - 5.4.2. Điều hòa quá trình tạo rRNA và tRNA
  - 5.4.3. Điều hòa vận chuyển các đại phân tử qua màng nhân
- 5.5. Điều hòa dịch mã
  - 5.5.1. Điều hòa dịch mã mRNA
  - 5.5.2. Điều hòa tính ổn định mRNA
  - 5.5.3. Vai trò của các microRNA trong điều hòa dịch mã.

### **Chương 6: Các kỹ thuật trong sinh học phân tử**

- 6.1. Kỹ thuật tách và tinh chế protein, DNA, RNA
- 6.2. Phân tích và xác định cấu trúc protein và các phức hợp của chúng
- 6.3. Kỹ thuật lai phân tử
- 6.4. Kỹ thuật DNA tái tổ hợp
- 6.5. Các kỹ thuật PCR và đọc trình tự gen
- 6.6. Kỹ thuật chuyển gen
- 6.7. Xác định chức năng của gen

### **Chương 7. Các ứng dụng của sinh học phân tử, thành tựu và triển vọng**

- 7.1. Sinh học phân tử và nghiên cứu cơ bản
- 7.2. Ung thư và rối loạn của sự tăng sinh tế bào
- 7.3. Sinh học phân tử và khoa học máy tính
- 7.4. Sinh học phân tử trong y tế
- 7.5. Sinh học phân tử trong công nghiệp
- 7.6. Sinh học phân tử với vật nuôi và cây trồng

### **10. Học liệu:**

#### **- Tài liệu chính:**

- [1]. Võ Thị Thương Lan, *Sinh học phân tử*, NXB ĐHQG, Hà Nội, 2000
- [2]. Nguyễn Hoàn Lộc, Trần Thị Lệ, Hà Thị Minh Thi, *Giáo trình Sinh học phân tử*, NXB Đại học Huế, 2007.

#### **- Tài liệu tham khảo:**

- [3]. Bruce Albert, Dennis Bray, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, James
- [4]. D.Watson, *Molecular Biology of the Cell*, Garland Publishing.Inc. New York and London,1994

### **11. Hình thức tổ chức dạy học:**

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo.

### **12. Quy định đối với học phần và yêu cầu khác của giảng viên:**

- Sinh viên tham dự đầy đủ các buổi lý thuyết và thực hành
- Sinh viên phải có các tài liệu bắt buộc (bản in hoặc photo)

### **13. Phương thức kiểm tra - đánh giá kết quả học phần:**

| <b>Các phương thức kiểm tra đánh giá</b> | <b>Hệ số điểm</b> |
|--|-------------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập         | 10% (0,1)         |
| Điểm đánh giá giữa học phần              | 20% (0,2)         |
| Điểm thi kết thúc học phần               | 70% (0,7)         |

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC  
TẾ BÀO – MÔ PHÔI

1. Họ và tên giảng viên:

- **Mai Văn Chung**                                 **Học hàm, học vị: GV - TS**

Hướng nghiên cứu chính: *Sinh lý thực vật ứng dụng*

Email: [chung.uni@gmail.com](mailto:chung.uni@gmail.com)

- **Nguyễn Đình San**                                 **Học hàm, học vị: GV - PGS. TS.**

Các hướng nghiên cứu chính: - *Ứng dụng vi tảo trong xử lý môi trường; Phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nước*

Email: [dinhshanbiology1953@gmail.com](mailto:dinhshanbiology1953@gmail.com)

2. Tên học phần:   **Tế bào, mô, phôi**

3. Mã học phần:   **SH21002**

4. Số tín chỉ:       **03**

5. Loại học phần: *Bắt buộc*

6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30(15)/60

- *Giảng lý thuyết:*     **30 tiết**

- *Thực hành:*           **15 tiết**

- *Tự học:*                 **60 tiết**

7. Mục tiêu của học phần

7.1. Kiến thức

“**Tế bào, mô, phôi**” là học phần cơ sở của ngành, trước hết cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm cấu trúc, chức năng của tế bào, mô, phôi và các thành tố cấu trúc: các nguyên tố hoá học, các bào quan. Sau đó, học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về một số quá trình sinh học quan trọng diễn ra trong tế bào: nguyên phân, giảm phân, trao đổi chất - năng lượng. Nội dung học phần “**Tế bào, mô, phôi**” là kiến thức nền để sinh viên các ngành Sinh học có thể học các học phần như: Động vật học, Thực vật học, Sinh lý thực vật, Sinh lý động vật, Di truyền, Hoá sinh học...

7.2. Kỹ năng

Học phần “**Tế bào, mô, phôi**” hình thành ở người học kỹ năng giải quyết các nhiệm vụ chiếm lĩnh tri thức cũng như kỹ năng thực hành, bước đầu hình thành kỹ năng nghiên cứu khoa học. Ngoài ra, phần Thực hành còn hình thành cho sinh viên những kỹ năng, phương pháp làm việc theo nhóm.

7.3. Thái độ

Học phần hướng sinh viên vào việc bồi dưỡng các thái độ tích cực đối với học phần, ngành học.

8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần

Học phần “**Tế bào, mô, phôi**” gồm 2 phần Lý thuyết + 1 phần Thực hành. Phần I “**Tế bào học**” cung cấp cho người học những kiến thức về đặc điểm cấu tạo chung cũng như cấu trúc hiển vi của tế bào và các bộ phận cấu trúc tế bào; bước đầu nghiên cứu đặc điểm một số hoạt động sống cơ bản diễn ra trong tế bào như: hấp thụ, vận chuyển nước và các chất hoà tan, quang hợp, chuyển hoá năng lượng, phân chia tế bào. Phần II “**Đại cương về mô, phôi**” giới thiệu những kiến thức cơ bản về cấu trúc, phân loại và một số chức năng của các loại mô, phôi động vật, thực vật. Đây là những kiến thức cơ sở và sẽ được khai thác, mở rộng ở các học phần chuyên sâu như Động vật học, Thực vật học, v.v... Phần Thực hành cung cấp cho sinh viên một số phương pháp cơ bản

trong nghiên cứu tế bào, mô, phôi, những kỹ năng, thao tác cơ bản trong việc làm tiêu bản hiển vi, quan sát và vẽ sơ đồ cấu trúc, nghiên cứu trạng thái sinh lý của tế bào, mô, phôi.

## **9. Nội dung chi tiết học phần**

### **Phần I. TẾ BÀO HỌC**

#### **Chương 1. Các phương pháp nghiên cứu tế bào**

- 1.1. Lược sử nghiên cứu tế bào
- 1.2. Các phương pháp nghiên cứu tế bào

#### **Chương 2. Sinh học tế bào**

- 2.1. Cơ sở phân tử của tế bào
  - 2.1.1. Các chất vô cơ trong tế bào
  - 2.1.2. Các chất hữu cơ trong tế bào
- 2.2. Đại cương về tế bào
- 2.3. Tế bào tiền nhân
  - 2.3.1. Đại cương về tế bào tiền nhân
  - 2.3.2. Cấu trúc và chức năng tế bào tiền nhân
  - 2.3.3. Vai trò của cơ thể tiền nhân đối với đời sống con người
- 2.4. Tế bào nhân chuẩn
  - 2.4.1. Đại cương về tế bào nhân chuẩn
  - 2.4.2. Cấu trúc và chức năng tế bào nhân chuẩn

#### **Chương 3. Sự phân chia tế bào**

- 3.1. Sự phân chia ở tế bào nhân sơ
- 3.2. Sự phân chia ở tế bào nhân chuẩn
  - 3.2.1. Chu kỳ tế bào
  - 3.2.2. Kỳ trung gian
  - 3.2.3. Sự phân chia nguyên nhiễm
  - 3.2.4. Sự phân chia giảm nhiễm

#### **Chương 4. Tế bào và các quá trình sinh học**

- 4.1. Vận chuyển các chất qua màng
  - 4.1.1. Vận chuyển thụ động
  - 4.1.2. Vận chuyển chủ động
- 4.2. Trao đổi chất và năng lượng trong tế bào
  - 4.2.1. Hô hấp tế bào
  - 4.2.2. Trao đổi chất trong tế bào

### **Phần II. ĐẠI CƯƠNG VỀ MÔ, PHÔI**

#### **Chương 1. Mô thực vật**

- 1.1. Mô phân sinh
- 1.2. Mô che chở
- 1.3. Mô nâng đỡ
- 1.4. Mô dẫn
- 1.5. Mô mềm
- 1.6. Mô tiết

#### **Chương 2. Mô động vật**

- 2.1. Biểu mô
- 2.2. Mô liên kết
- 2.3. Mô cơ

#### 2.4. Mô thần kinh

### Chương 3. Khái quát về phôi

#### 3.1. Khái niệm phôi

#### 3.2. Phôi thực vật

#### 3.3. Phôi động vật

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính:

- [1]. Thái Duy Ninh, *Tế bào học*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2003.
- [2]. Lê Ngọc Tú, Đỗ Ngọc Liên, Đặng Thị Thu, *Tế bào và các quá trình sinh học*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2002.
- [3]. Vili và Dethior, *Các nguyên lý và quá trình sinh học (sách dịch)*, tập 1, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 1978.
- [4]. Philip và Chilton, *Sinh học (tập 1)*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 1998.
- [5]. Thái Duy Ninh, *Thực hành tế bào học*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội, 2005.
- [6]. Phạm Phan Địch, Nguyễn Văn Ngọc, Đỗ Kính, *Tế bào học, mô học, phôi thai học*, NXB Y học, Hà Nội, 1984.
- [7]. Nguyễn Bá, *Hình thái học thực vật*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, Hà Nội, 1974.
- [8]. Nguyễn Như Khanh, *Sinh học phát triển thực vật*, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2002.

### - Tài liệu tham khảo:

- [9]. Đĩa CD "*Biology*" Campbell, 2005

## 11. Hình thức tổ chức dạy học

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

## 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

## 13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

# **KIẾN THỨC CƠ SỞ NGÀNH**

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN KỸ THUẬT PHÒNG THÍ NGHIỆM

### 1. Họ và tên giảng viên:

*Nguyễn Thị Thảo* Học hàm, học vị: *GV – Tiến sĩ*

**Hướng nghiên cứu chính:** *Di truyền học*

**Điện thoại:** **0912.884.246** **Email:** *nthao124@gmail.com*

*Nguyễn Lê Ái Vinh* Học hàm, học vị: *GV – Tiến sĩ*

**Hướng nghiên cứu chính:** *Vi sinh vật học*

**Điện thoại:** **0912.540.541** **Email:** *vinhnla@vinhuni.edu.vn*

*Nguyễn Đức Diên* Học hàm, học vị: *GV – Thạc sĩ*

**Hướng nghiên cứu chính:** *Tảo học*

**Điện thoại:** **Email:** *ducdien78@gmail.com*

### 2. Tên học phần: Kỹ thuật phòng thí nghiệm

### 3. Mã học phần:

### 4. Số tín chỉ: 2

### 5. Loại học phần: **Bắt buộc**

### 6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **0/(30)/60**

- **Giảng lý thuyết:** **0 tiết**

- **Thực hành:** **30 tiết**

- **Tự học:** **60 tiết**

### 7. Mục tiêu của học phần:

7.1. *Kiến thức:* Sinh viên cần nắm vững các kiến thức sau:

- An toàn lao động cho người nghiên cứu và cho phòng thí nghiệm. Nắm được tên, cách sử dụng và bảo quản các dụng cụ, thiết bị cơ bản thường được dùng trong các phòng thí nghiệm thuộc ngành Sinh học. Nắm được cách pha và bảo quản hóa chất.

7.2. *Kỹ năng:* Môn học cần hướng vào việc hình thành cho sinh viên các kỹ năng:

Kỹ năng sử dụng các dụng cụ và thiết bị của phòng thí nghiệm Sinh học. Kỹ năng pha hóa chất. Kỹ năng tiến hành thí nghiệm trong điều kiện vô trùng. Kỹ năng vận dụng những kiến thức đã học của Kỹ thuật phòng thí nghiệm vào nghiên cứu các môn học khác của ngành Sinh học.

7.3. *Thái độ:* Giúp cho sinh viên có ý thức tự giác trong việc đảm bảo sự an toàn cho bản thân và cho phòng thí nghiệm khi tham gia hoạt động nghiên cứu. Có tính trung thực và hăng say trong nghiên cứu khoa học.

### 8. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về an toàn trong nghiên cứu khoa học, các dụng cụ và thiết bị cơ bản của phòng thí nghiệm Sinh học. Trên cơ sở đó, hướng tới cho sinh viên các kiến thức về cách sử dụng và bảo quản dụng cụ và thiết bị trong phòng thí nghiệm; về phương pháp pha và bảo quản hóa chất; về kỹ năng nghiên cứu trong điều kiện vô trùng cũng như chuẩn bị các dụng cụ hóa chất và môi trường vô trùng.

### 9. Nội dung chi tiết học phần

#### BÀI 1. AN TOÀN VÀ VỆ SINH PHÒNG THÍ NGHIỆM

##### Phần A: LÝ THUYẾT

##### 1.1. Thiết kế phòng thí nghiệm

##### 1.2. Trang bị của phòng thí nghiệm



- 1.2.1. Bàn làm việc
- 1.2.2. Tủ và ngăn kéo
- 1.2.3. Tủ hotte
- 1.2.4. Chiếu sáng
- 1.2.5. Cung cấp điện
- 1.3. Những quy định chung của phòng thí nghiệm
  - 1.3.1. Đối với người làm việc trong phòng thí nghiệm
  - 1.3.2. Khi sử dụng hoá chất
  - 1.3.3. Khi sử dụng các dụng cụ, thiết bị thí nghiệm
  - 1.3.4. Các nguyên tắc chung về an toàn sinh học
- 1.4. Những quy định cụ thể
  - 1.4.1. Làm việc với các bình khí
  - 1.4.2. Làm việc với thiết bị điện
  - 1.4.3. Làm việc với hóa chất
- 1.5. Dập tắt đám cháy trong phòng thí nghiệm
  - 1.5.1. Nước
  - 1.5.2. Bình CO<sub>2</sub>
  - 1.5.3. Vải amian
  - 1.5.4. Bình bọt cầm tay
- 1.6. Xử lý các tình huống khẩn cấp
  - 1.6.1. Vật dụng bảo hộ cá nhân và thiết bị bảo hộ
  - 1.6.2. Các tình huống khẩn cấp

#### PHẦN B: CHUẨN BỊ

#### PHẦN C: THỰC HÀNH

- 1. Một số biển báo trên nhãn hóa chất trong phòng thí nghiệm
- 2. Vệ sinh thiết bị phòng thí nghiệm
- 3. Một số khái niệm
- 4. Các chất hóa học diệt khuẩn
- 5. Xử lý rác thải phòng thí nghiệm

### BÀI 2. NƯỚC CẤT VÀ DỤNG CỤ THÍ NGHIỆM

#### PHẦN A. LÝ THUYẾT

- 2.1. Nước cất
  - 2.1.1. Phân loại và sản xuất nước cất
  - 2.1.2. Kiểm tra chất lượng nước cất 2 lần
  - 2.1.3. Bảo quản nước cất
- 2.2. Các dụng cụ được sử dụng phổ biến trong phòng thí nghiệm

#### PHẦN B : CHUẨN BỊ

#### PHẦN C : THỰC HÀNH

- 1. Nhận biết, đọc tên các dụng cụ thí nghiệm
- 2. Xử lý các dụng cụ thủy tinh

3. Kiểm tra chất lượng nước cất 2 lần
4. Bọc, sấy, bảo quản dụng cụ thí nghiệm

### BÀI 3. KỸ THUẬT ĐO KHỐI LƯỢNG, THỂ TÍCH VÀ PH

#### PHẦN A: LÝ THUYẾT

- 3.1. Kỹ thuật sử dụng các dụng cụ đo thể tích
  - 3.1.1. Các yêu cầu trước khi sử dụng đối với dụng cụ đo dung tích
  - 3.1.2. Cách đọc thể tích trên dụng cụ đo thể tích
  - 3.1.3. Sử dụng pipet và dụng cụ hỗ trợ hút mẫu
- 3.2. Kỹ thuật sử dụng các thiết bị đo thể tích
  - 3.2.1. Nguyên tắc dùng cân
  - 3.2.2. Thiết bị đo khối lượng – cân
  - 3.2.3. Kỹ thuật sử dụng thiết bị đo pH

#### Phần B: CHUẨN BỊ

#### Phần C: THỰC HÀNH

1. Đo thể tích
2. Đo khối lượng
3. Hiệu chỉnh máy đo pH và điều chỉnh pH dung dịch

### BÀI 4. HÓA CHẤT VÀ KỸ THUẬT PHA DUNG DỊCH LỎNG

#### PHẦN A. LÝ THUYẾT

- 4.1. Phân loại hóa chất
  - 4.1.1. Phân loại theo độ tinh khiết
  - 4.1.2. Phân loại theo DMVTKHKHTNN
- 4.2. Nguyên tắc sử dụng hoá chất
- 4.3. Biểu thị nồng độ của các dung dịch
  - 4.3.1. Nồng độ phần trăm
  - 4.3.2. Nồng độ mol/l (nồng độ M)
  - 4.3.3. Nồng độ đương lượng
  - 4.3.4. Mối quan hệ giữa các dạng nồng độ
- 4.4. Nồng độ chuẩn (N) của một số dung dịch và cách pha một số dung dịch chuẩn độ
  - 4.4.1. Nồng độ chuẩn (N) của một số dung dịch
  - 4.4.2. Cách pha một số dung dịch chuẩn độ
- 4.5. Hệ số hiệu chỉnh
- 4.6. Dung dịch đệm

#### PHẦN B. CHUẨN BỊ

#### PHẦN C. THỰC HÀNH

1. Giải một số bài toán tìm thể tích, khối lượng các hóa chất cần thiết để pha dung dịch có nồng độ (% , M, N) nhất định.

### BÀI 5. KỸ THUẬT ĐO NỒNG ĐỘ BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ

#### Phần A: LÝ THUYẾT

## 5.1. Sự chuẩn độ

## 5.2. Các cách chuẩn độ thông dụng

5.2.1. Chuẩn độ trực tiếp.../..../Users/PHC/Tai lieu/Vo/THAO/GIANG DAY/bai giang/BG KTPTN/Bai giang KTPTN (Thao 6).docx - \_Toc465629277

## 5.2.2. Chuẩn độ ngược

## 5.2.3. Chuẩn độ thay thế

## 5.3. Các phương pháp chuẩn độ

### 5.3.1. Chuẩn độ axit – bazơ

### 5.3.2. Chuẩn độ oxy hóa – khử

### 5.3.3. Phương pháp chuẩn độ kết tủa

### 5.3.4. Phương pháp chuẩn độ tạo phức (complexon)

## PHẦN B. CHUẨN BỊ

## PHẦN C: THỰC HÀNH

1: Pha chất chuẩn, chất cần chuẩn độ và chất chỉ thị

2: Định lượng axit mạnh bằng bazơ mạnh (chuẩn độ HCl bằng NaOH 0,1 N)

3: Định lượng axit yếu bằng bazơ mạnh (chuẩn độ H<sub>3</sub>COOH bằng NaOH 0,1 N)

4: Định lượng oxy hóa khử (chuẩn độ (COOH)<sub>2</sub> bằng KMnO<sub>4</sub> 0,1 N)

5: Định lượng kết tủa (chuẩn độ AgNO<sub>3</sub> bằng NaCl)

## BÀI 6. KỸ THUẬT ĐO NỒNG ĐỘ BẰNG PHƯƠNG PHÁP SO MÀU

### Phần A: LÝ THUYẾT

## 6.1. Vấn đề cơ bản về quang phổ

### 6.1.1. Quang phổ điện từ

### 6.1.2. Quang phổ học

### 6.1.3. Máy đo màu

### 6.1.4. Cuvet trong máy đo màu quang phổ

## 6.2. Ứng dụng của máy đo màu quang phổ để xác định nồng độ các chất

### 6.2.1. Đo nồng độ của axit nucleic

### 6.2.2. Đo nồng độ của protein

### 6.2.3. Các ứng dụng khác

## 6.3. Một số máy quang phổ UV-vis phổ biến

## PHẦN B. CHUẨN BỊ

## PHẦN C: THỰC HÀNH

1: Tách chiết sắc tố chlorophyll từ lá.

2. Đo độ hấp thụ của sắc tố chlorophyll a trong dung dịch tách chiết

## BÀI 7. KỸ THUẬT HIỂN VI

### PHẦN A: LÝ THUYẾT

## 7.1. Giới thiệu chung

### 7.1.1. Một số loại kính hiển vi quang học

### 7.1.2. Một số loại kính hiển vi điện tử

## 7.2. Cấu tạo chung và cách sử dụng kính hiển vi quang học

- 7.2.1. Cấu tạo
- 7.2.2. Cách sử dụng
- 7.2.3. Phép trắc vi
- 7.2.4. Bảo quản kính hiển vi
- 7.3. Phương pháp làm tiêu bản hiển vi
- 7.3.1. Cách làm tiêu bản giọt ép
- 7.3.2. Cách làm tiêu bản vết bôi
- 7.3.3. Cách làm tiêu bản dấu quét

#### PHẦN B: CHUẨN BỊ

#### PHẦN C. THỰC HÀNH

- 1: Nhận biết các bộ phận của kính hiển vi quang học.
- 2: Làm các tiêu bản giọt ép mô biểu bì hành, lá cây, hạt phấn
- 3: Sử dụng kính hiển vi quang học để quan sát các tế bào kích thước lớn trên tiêu bản giọt ép.
- 4: Làm tiêu bản tạm thời phân bào nguyên nhiễm ở đỉnh sinh trưởng của rễ hành.  
**Lỗi! Thẻ đánh dấu không được xác định.**
5. Quan sát tiêu bản đã được thực hiện ở thực hành 4: nhận dạng tế bào, nhân, nhiễm sắc thể và các kì của quá trình nguyên phân

### BÀI 8. KỸ THUẬT LY TÂM

#### PHẦN A: LÝ THUYẾT

- 8.1. Giới thiệu chung về ly tâm
- 8.1.1. Khái niệm
- 8.1.2. Lực ly tâm
- 8.1.3. Lực ly tâm tương đối
- 8.2. Các loại máy ly tâm
- 8.3. Cấu tạo của máy ly tâm
- 8.3.1. Cấu tạo phần cơ khí
- 8.3.2. Cấu tạo phần điện
- 8.4. Cách sử dụng máy
- 8.5. Ứng dụng của máy ly tâm
- 8.5.1. Ly tâm phân đoạn
- 8.5.2. Ly tâm gradient tỷ trọng

#### PHẦN B. CHUẨN BỊ

#### PHẦN C. THỰC HÀNH

- 1: Tách chiết sắc tố chlorophyll từ lá và tính nồng độ chlorophyll a trong dung dịch tách chiết thông qua đo độ hấp thụ bằng máy đo màu quang phổ
- 2: Ly tâm phân đoạn mẫu nước môi trường

### Bài 9: KỸ THUẬT SẮC KÍ VÀ ĐIỆN DI

#### PHẦN A. LÝ THUYẾT

- 9.1. Sắc ký

## 9.2. Điện di trên gel

### 9.2.1. Nguyên lý chung và các kỹ thuật điện di chủ yếu

### 9.2.2. Các bước cơ bản để tiến hành điện di ADN trên gel agarose

## PHẦN B. CHUẨN BỊ

## PHẦN C. THỰC HÀNH

1: Pha đệm TAE chạy điện di và dung dịch nhuộm gel-ADN

2: Tạo bản gel agarose 0,8%

3: nạp mẫu và chạy điện di

4: Nhuộm bản gel

5: Quan sát và phân tích mẫu ADN trên bản gel

## BÀI 10. KỸ THUẬT VÔ TRÙNG

### 10.1. Một số khái niệm

### 10.2. Phương pháp khử trùng

#### 10.2.1. Khử trùng nhiệt

#### 10.2.2. Phương pháp lọc

#### 10.2.3. Khử trùng bằng bức xạ

#### 10.2.4. Khử trùng bằng hóa học

### 10.3. Khử trùng trong nuôi cấy tế bào

#### 10.3.1. Kỹ thuật vô trùng vị trí làm việc

#### 10.3.2. Vệ sinh cá nhân

#### 10.3.3. Khử trùng môi trường và dung dịch hóa chất

## 10. Học liệu:

### - Tài liệu tham khảo:

1. Berhanu Seyoum (2006), *Introduction to Medical Laboratory Technology*, Haramaya University, 168 pp.
2. Monica Cheesbrough (2009), *District Laboratory Practice in Tropical Countries*, Cambridge University Press, Part I. 462pp.
3. Monica Cheesbrough (2009), *District Laboratory Practice in Tropical Countries*, Cambridge University Press, Part II. 442pp.
4. Laboratory Manual for General Biology I
5. Rodney Boyer (2006), *Biochemistry laboratory: modern theory and techniques* (Second edition, Pearson Prentice Hall, 382pp.
6. Sambrook, J. & Russell, D. W. in I (Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001).
7. Các tài liệu từ internet.

## 11. Hình thức tổ chức dạy học

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

## 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

### 13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| <b>Các phương thức kiểm tra đánh giá</b> | <b>Hệ số điểm</b> |
|--|-------------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập         | 10% (0,1)         |
| Điểm đánh giá giữa học phần              | 20% (0,2)         |
| Điểm thi kết thúc học phần               | 70% (0,7)         |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
ĐỘNG VẬT HỌC - SH20005**

**1. Họ và tên giảng viên:**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>- Hoàng Ngọc Thảo</b> | <b>Học hàm, học vị: GV - PGS. TS.</b>                   |
| Hướng nghiên cứu chính:  | <i>Phân loại động vật và sinh học quần thể động vật</i> |
| Điện thoại: 090.3484292  | Email: ngocthao54@yahoo.com                             |
| <b>- Cao Tiến Trung</b>  | <b>Học hàm, học vị: GV - PGS. TS</b>                    |
| Hướng nghiên cứu chính:  | <i>Sinh thái học động vật</i>                           |
| Địa chỉ, điện thoại:     | 0903.446646   |
| <b>- Ông Vĩnh An</b>     | <b>Học hàm, học vị: GV - TS</b>                         |
| Hướng nghiên cứu chính:  | <i>Sinh thái học động vật</i>                           |
| Địa chỉ, điện thoại:     | 0904.787505   |

**2. Tên học phần: Động vật học (Zoology)**

**3. Mã học phần: MT20005**

**4. Số tín chỉ: 05**

**5. Loại học phần: Bắt buộc**

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 50/10,(15)/150**

- |                    |          |
|--------------------|----------|
| - Giảng lý thuyết: | 50 tiết  |
| - Thảo luận:       | 10 tiết  |
| - Thực hành:       | 15 tiết  |
| - Tự học:          | 150 tiết |

**7. Mục tiêu học phần:**

**7.1. Kiến thức:**

Động vật học là một học phần nhằm hoàn chỉnh những kiến thức cơ bản về sinh học. Học phần trang bị những kiến thức cơ bản về hệ thống đa dạng của các nhóm sinh vật, vai trò của các nhóm sinh vật đối với môi trường sống và đời sống con người.

**7.2. Kỹ năng:**

Học phần Động vật học giúp cho sinh viên có một cách nhìn tổng quát về sinh giới, trang bị cho sinh viên những tri thức nhằm ứng dụng nghiên cứu động vật trong lĩnh vực môi trường, rèn luyện phương pháp tư duy và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên Động vật không xương sống.

**8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Đặc điểm cấu tạo cơ thể động vật không xương sống và động vật có xương sống. Hệ thống phân loại của các nhóm Động vật. Vai trò, tầm quan trọng của các nhóm động vật trong các hệ sinh thái. Ứng dụng nghiên cứu các nhóm động vật trong lĩnh vực môi trường.

**9. Nội dung chi tiết học phần:**

**Bài mở đầu**

**1. Đối tượng và nhiệm vụ của Động vật học**

2. Lịch sử phát triển Động vật học. Quá trình xây dựng và phát triển khoa học động vật ở Việt Nam
3. Vị trí Động vật trong sinh giới.
4. Lịch sử hình thành các nhóm Động vật.

### **Chương 1. Tổ chức cấu tạo cơ thể động vật**

- 1.1. Sơ đồ tổ chức cấu tạo cơ thể động vật không xương sống
  - 1.1.1. Cấu tạo và tổ chức cơ thể Động vật.
  - 1.1.2. Sự hình thành các lá phôi và các hệ cơ quan.
  - 1.1.3. Sự đối xứng, sự phân đốt. Thể xoang.
  - 1.1.4. Cấu tạo các hệ cơ quan ở các nhóm động vật không xương sống
- 1.2. Sơ đồ cấu tạo cơ thể động vật có xương sống
  - 1.2.1. Sự đa dạng hình thái các nhóm thích nghi với môi trường sống
  - 1.2.2. Nguồn gốc và cấu tạo các hệ cơ quan: vỏ da, bộ xương, hệ cơ, hệ tuần hoàn, tiêu hóa, hô hấp, bài tiết, thần kinh, sinh dục.
  - 1.2.4. Cấu tạo hệ cơ quan của các lớp động vật có xương sống

### **Chương 2. Sự đa dạng của các ngành động vật không xương sống**

- 2.1. Các ngành Động vật nguyên sinh
- 2.2. Ngành Động vật Hình tấm (Placozoa) và ngành Thân lỗ (Porifera)
  - 2.2.1. Ngành Động vật Hình tấm (Placozoa)
  - 2.2.2. Ngành Thân lỗ (Porifera)
- 2.3. Ngành Ruột khoang (Coelenterata) và ngành Sứa lược (Ctenophora)
  - 2.3.1. Ngành Ruột khoang (Coelenterata)
  - 2.3.2. Ngành Sứa lược (Ctenophora)
- 2.4. Ngành Giun dẹp (Plathelminthes) và Ngành Giun vòi (Nemertini)
  - 2.4.1. Ngành Giun dẹp (Plathelminthes)
  - 2.4.2. Ngành Giun vòi (Nemertini)
- 2.5. Động vật có thể xoang giả (Pseudocoelomata), Ngành Giun tròn (Nemathelminthes)
- 2.6. Động vật có miệng nguyên sinh (Protostomia) - Ngành Giun đốt (Annelida)
- 2.7. Ngành Thân mềm (Mollusca)
- 2.8. Ngành Chân khớp (Arthropoda)
- 2.9. Ngành Da gai (Echinodermata)

### **Chương 3. Sự đa dạng các lớp ĐV có xương sống**

- 3.1. Lớp Cá miệng tròn (Cyclostomata)
- 3.2. Lớp Cá sụn (Chondrichthyes)
- 3.3. Lớp Cá xương (Osteichthyes)
- 3.4. Lớp Lưỡng cư (Amphibia)
- 3.5. Lớp Bò sát (Reptilia)
- 3.6. Lớp Chim (Aves)
- 3.7. Lớp Thú (Mammalia)



## **Chương 4. Sự phân bố của động vật**

- 4.1. Sự chiếm lĩnh môi trường của động vật không xương sống
- 4.2. Sự phân bố của các nhóm động vật có xương sống
- 4.3. Phân bố của động vật ở một số hệ sinh thái

## **Chương 5. Vai trò của các nhóm động vật**

- 5.1. Vai trò của động vật trong các hệ sinh thái
- 5.2. Vai trò của động vật đối với đời sống con người
- 5.3. Sử dụng động vật trong các lĩnh vực nghiên cứu về môi trường
  - 5.3.1. Vai trò chỉ thị môi trường của các nhóm động vật
  - 5.3.2. Sự đa dạng của động vật với tính bền vững của các hệ sinh thái
  - 5.3.3. Quản lý tài nguyên môi trường bằng giám sát động vật

### ***Các bài thực hành***

- Bài 1. Hình thái cấu tạo Giun dẹp, Giun tròn, Giun đốt
- Bài 2. Hình thái cấu tạo Thân mềm, Chân khớp.
- Bài 3. Đa dạng các nhóm động vật nguyên sinh, động vật nổi
- Bài 4. Phân loại 2 mảnh vỏ và động vật không xương sống khác
- Bài 5. Hình thái cấu tạo Da gai và các loài động vật không xương sống làm thức ăn và đặc sản.
- Bài 6. Hình thái cấu tạo cá
- Bài 7. Hình thái cấu tạo lưỡng cư, bò sát
- Bài 8. Hình thái cấu tạo chim, thú
- Bài 9. Phân loại cá, lưỡng cư, bò sát
- Bài 10. Đa dạng chim, thú

## **10. Học liệu:**

### ***- Tài liệu tham khảo chính:***

1. Trần Thái Bái, 2001. Động vật học không xương sống. Nxb Giáo dục.
2. Lê Vũ Khôi, 2005. Động vật học có xương sống. NXB Giáo dục.

### ***- Tài liệu tham khảo khác:***

3. Lê Vũ Khôi, 2004. Giải phẫu so sánh động vật có xương sống. ĐHQG Hà Nội.
4. Lê Vũ Khôi, Hoàng Trung Thành, 2011. Sinh thái học động vật có xương sống ở cạn. NXB Giáo dục Việt Nam.
5. Phạm Bình Quyền và cs, 2002. Thực tập động vật không xương sống. Nxb KHKT.
6. Trần Hồng Việt, Nguyễn Hữu Dực, Lê Nguyên Ngật, 2004: Thực hành Động vật có xương sống, NXB ĐHSP.
7. Đặng Ngọc Thanh, Trương Nam Hải, 2001. Động vật Chí. Tập 5, 9. Nxb KHKT.
8. Nguyễn Xuân Quỳnh, Lê Văn Khoa, Nguyễn Quốc Việt, 2007. Chỉ thị sinh học môi trường. NXB Giáo dục.

### **11. Hình thức tổ chức dạy học**

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo.

### **12. Quy định đối với học phần và yêu cầu của giảng viên:**

- Sinh viên dự lớp đảm bảo 80% số giờ quy định.
- Làm tiểu luận bộ môn.
- Tham gia thực hành đầy đủ.

### **13. Phương thức kiểm tra đánh giá kết quả học phần:**

| <b>Các phương thức kiểm tra đánh giá</b> | <b>Hệ số điểm</b> |
|--|-------------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập         | 10% (0,1)         |
| Điểm đánh giá giữa học phần              | 20% (0,2)         |
| Điểm thi kết thúc học phần               | 70% (0,7)         |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**VI SINH VẬT HỌC - SH20011**

1. Họ và tên giảng viên:

- *Nguyễn Lê Ái Vinh* Học hàm, học vị: *GV – Tiến sĩ*

**Hướng nghiên cứu chính: Vi sinh vật học**

**Điện thoại: 0912.540.541**

**Email: aivinhht@yahoo.com**

2. Tên học phần: Vi sinh vật học

3. Mã học phần: SH20011

4. Số tín chỉ: **4**

5. Loại học phần: **Bắt buộc**

6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: **45/(15)/120**

- **Giảng lý thuyết: 45 tiết**

- **Thực hành: 15 tiết**

- **Tự học: 120 tiết**

7. Mục tiêu của học phần:

**7.1. Kiến thức**

Người học được cung cấp đầy đủ và hệ thống về: hình thái, cấu tạo ở mức độ vi cấu trúc của tế bào vi sinh vật; các hoạt động cơ bản của vi sinh vật như trao đổi chất và năng lượng, sinh trưởng - phát triển, các quá trình sinh lý - hoá sinh và di truyền ở vi sinh vật; vai trò của vi sinh vật trong sản xuất, đời sống, trong Điều dưỡng hiện đại và truyền thống; trang bị cho người học những nội dung kiến thức cơ bản và hiện đại về vi sinh vật học để có thể vận dụng trong công tác giảng dạy ở trường phổ thông và trong các ngành, nghề liên quan đến vi sinh vật học.

**7.2. Kỹ năng**

Người học có khả năng liên hệ những kiến thức về vi sinh vật học với các vấn đề, hiện tượng trong đời sống, sản xuất; nắm được những nguyên tắc cơ bản trong nghiên cứu vi sinh vật học.

**7.3. Thái độ**

Giúp cho sinh viên cách nhìn nhận đúng mực về thế giới vi sinh vật đối với cuộc sống con người và thực tiễn sản xuất nói riêng, đối với thế giới sinh vật và môi trường nói chung.

**8. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:**

Vi sinh học đề cập đến các nội dung sau:

- Hình thái, cấu tạo các nhóm VSV và đời sống, sinh trưởng phát triển của chúng; nghiên cứu các quá trình trao đổi chất và năng lượng, sinh lý, hoá sinh, di truyền của VSV.

- Các VSV gây bệnh, các phương thức truyền bệnh, và khả năng miễn dịch của cơ thể, cơ chế miễn dịch, cơ chế hình thành kháng thể, kháng thể đơn dòng, phản ứng kháng nguyên - kháng thể - bổ thể cũng như các biện pháp chủ động chống bệnh như công nghệ sản xuất vacxin thế hệ mới.

- Nguyên liệu di truyền VSV và các cơ chế chuyển nguyên liệu di truyền và ứng dụng trong CNSH hiện đại.

- Vai trò của VSV trong sản xuất kháng sinh, cơ chế tác dụng của các chất kháng sinh, tác dụng ức chế tổng hợp axit nucleic, tổng hợp protein của kháng sinh, công nghệ sản xuất kháng sinh.

- Vai trò của VSV trong sản xuất, đời sống và trong Điều dưỡng.

## **9. Nội dung chi tiết học phần**

### **CHƯƠNG 1. Đối tượng, phạm vi và lịch sử nghiên cứu của vi sinh vật học**

#### **1.1. Định nghĩa**

#### **1.2. Đối tượng**

- a) Các nhóm vi sinh vật.
- b) Các đặc điểm chung của vi sinh vật.

#### **1.3. Phạm vi nghiên cứu.**

- a) Theo hướng chuyên sâu.
- b) Theo hướng ứng dụng.

#### **1.4. Lược sử phát triển của vi sinh vật học.**

- a) Thời kỳ chưa có kính hiển vi.
- b) Thời kỳ kính hiển vi ra đời.
- c) Thời kỳ hình thành nên khoa học vi sinh vật
- d) Thời kỳ của vi sinh vật học hiện đại.

#### **1.5. Giới thiệu phương pháp nghiên cứu vi sinh vật.**

- a) Sử dụng kính hiển vi.
- b) Nhuộm tế bào.
- c) Các phương pháp khác.

#### **1.6. Vị trí của vi sinh vật trong hệ thống sinh giới.**

- Hệ thống phân loại Whittaker (5 giới).
- Hệ thống phân loại Woese – Fox (6 giới, 3 lãnh giới).

### **CHƯƠNG 2. Hình thái và cấu tạo tế bào vi sinh vật nhân sơ (Prokaryotes)**

#### **2.1. Hình thái, kích thước và cách sắp xếp tế bào của vi khuẩn và vi khuẩn cổ.**

- Cấu khuẩn.
- Trục khuẩn.
- Phẩy khuẩn.
- Xoắn khuẩn.
- Hình dạng khác.

#### **2.2. Sơ đồ cấu tạo tế bào vi khuẩn**

- Sơ đồ cấu tạo.
- Chức năng của các thành phần tế bào.

#### **2.3. Cấu tạo các thành phần tế bào của vi khuẩn**

- a) Tiên mao, tiêm mao, nhung mao.

- b) Màng nhầy
- c) Thành tế bào.
- d) Màng tế bào chất.
- e) Tế bào chất.
- f) Chất nhân.
- g) Plasmid.
- h) Nội bào tử.

#### **2.4. So sánh tế bào vi khuẩn và vi khuẩn cổ.**

#### **2.5. Hình thái, cấu tạo và đặc điểm riêng biệt của một số nhóm vi khuẩn đặc biệt.**

- Xạ khuẩn (Actinomycetes)
- Vi khuẩn lam (Cyanobacteria)
- Vi khuẩn lưu huỳnh màu tía và màu lục.
- Vi khuẩn nguyên thủy.

#### **2.6. Sinh sản của vi khuẩn.**

### **CHƯƠNG 3. Hình thái và cấu tạo vi sinh vật nhân thực (Eukaryotes)**

#### **3.1. Giới thiệu về các nhóm vi sinh vật nhân thực.**

- a) Động vật nguyên sinh.
- b) Nấm.
- c) Tảo.
- d) Giun sán.

#### **3.2. Nấm men**

- a) Đặc điểm chung.
- b) Cấu tạo tế bào.
- c) Các hình thức sinh sản.
- d) Các chu trình phát triển của nấm men.

#### **3.3. Nấm mốc**

- a) Đặc điểm chung.
- b) Cấu tạo sợi nấm.
- c) Các hình thức sinh sản.
- d) Một số loại bào tử nấm mốc.
- e) Các chu trình phát triển của nấm mốc.

#### **3.4. Vai trò của nấm đối với đời sống sản xuất.**

### **CHƯƠNG 4. Virut (Virus)**

#### **4.1. Khái quát về virus.**

- a) Định nghĩa.
- b) Hình thái và kích thước.
- c) Các đặc điểm chung.
- d) Khái niệm virion, viriod và prion.

- e) Lịch sử nghiên cứu của Virut học.
- f) Các loại virus động vật, thực vật, vi khuẩn.

#### **4.2. Cấu trúc của virus.**

- a) Thành phần cấu tạo của virus.
- b) Một số dạng cấu trúc điển hình.

#### **4.3. Sự nhân lên của virus.**

- a) Sự nhân lên của virus động vật.
- b) Sự nhân lên của thực khuẩn thể.
- c) Các khái niệm:

#### **4.4. Sự lan truyền của virus và các bệnh truyền nhiễm.**

### **CHƯƠNG 5. Dinh dưỡng, sinh thái và sinh trưởng của vi sinh vật**

#### **5.1. Nhu cầu dinh dưỡng**

- a) Nhu cầu cơ bản.
- b) Yếu tố sinh trưởng.
- c) Sự hấp thu dinh dưỡng của tế bào vi sinh vật.

#### **5.2. Ảnh hưởng của một số yếu tố môi trường và sự thích nghi của vi sinh vật.**

- a) Nhiệt độ.
- b) Áp suất thẩm thấu.
- c) Độ ẩm.
- d) Ánh sáng.
- e) Oxy.
- f) pH
- g) Mối quan hệ giữa vi sinh vật với sinh vật.

#### **5.3. Sinh trưởng của vi sinh vật.**

- a) Khái niệm sinh trưởng của quần thể vi sinh vật.
- b) Sinh trưởng của vi sinh vật trong hệ kín.
- c) Hiện tượng sinh trưởng kép và sinh trưởng thêm.
- d) Phương pháp nghiên cứu sinh trưởng.

#### **5.4. Kiểm soát sự sinh trưởng của VSV bằng các tác nhân vật lý và hóa học**

- + Hơi nóng, làm lạnh, lọc, bức xạ...
- + Phenol, cồn, clo, aldehyde, ozon...

### **CHƯƠNG 6. Năng lượng, enzyme và điều hòa trao đổi chất ở vi sinh vật**

#### **6.1. Enzyme ở vi sinh vật.**

- a) Enzyme nội bào.
- b) Enzyme ngoại bào.
- c) Cơ chế phản ứng giữa enzyme – cơ chất.
- d) Vai trò của ATP trong trao đổi năng lượng.
- e) Oxy hóa sinh học.

f) Chuỗi hô hấp tế bào (Chuỗi vận chuyển điện tử và Sự phosphoryl hóa oxy hóa).

### **6.2. Cơ chế điều hòa hoạt tính enzyme ở vi sinh vật.**

- a) Kiểm chế cạnh tranh.
- b) Kiểm chế không cạnh tranh.
- c) Kiểm chế sự tổng hợp enzyme.

## **CHƯƠNG 7. Hô hấp ở vi sinh vật**

### **7.1. Các khái niệm**

- Trao đổi chất.
- Đồng hóa.
- Dị hóa.

### **7.2. Hô hấp hiếu khí.**

- a) Các giai đoạn của hô hấp hiếu khí.
- b) Oxy hóa yếm khí theo con đường EMP.
- c) Oxy hóa yếm khí theo con đường ED.
- d) Oxy hóa yếm khí theo con đường EMP.
- e) Oxy hóa hiếu khí theo chu trình Krebs.
- f) Chuỗi vận chuyển điện tử.

### **7.3. Hô hấp kỵ khí.**

- a) Bản chất của hô hấp kỵ khí.
- b) Vi sinh vật.
- c) Chất nhận điện tử ở hô hấp kỵ khí.

## **CHƯƠNG 8. Lên men và sự phân giải các chất**

### **8.1. Khái niệm.**

### **8.2. Lên men etylic.**

- a) Vi sinh vật.
- b) Cơ chế.
- c) Ứng dụng.

### **8.3. Lên men lactic.**

- a) Vi sinh vật.
- b) Cơ chế.
- c) Ứng dụng.

### **8.4. Sự phân giải các chất.**

- a) Phân giải carbohydrate.
- b) Phân giải lipid.
- c) Phân giải protein và axit amin.

### **8.5. Lên men axetic.**

### **8.6. Lên men metan.**

### **8.7. Tóm tắt (sơ đồ hóa) các quá trình lên men.**

## **CHƯƠNG 9. Quang hợp, hóa tổng hợp và sự cố định nitơ phân tử ở vi sinh vật**

### **9.1. Các kiểu trao đổi chất ở cơ thể quang tự dưỡng.**

- Khái niệm quang tự dưỡng.
- Sắc tố quang hợp ở vi sinh vật.
- Quang dưỡng vô cơ.
- Quang dưỡng hữu cơ.

### **9.2. Cơ chế quang hợp ở vi sinh vật.**

- a) Các giai đoạn quang hợp.
- b) Quang hợp thải oxy.
- c) Quang hợp không thải oxy.
- d) Quang hợp ở vi khuẩn chứa sắc tố bacteriorhodopsin.

### **9.3. Hóa tổng hợp.**

- a) Khái niệm.
- b) Hóa dưỡng vô cơ.
- c) Hóa dưỡng hữu cơ.

### **9.4. Các hình thức đồng hóa carbon ở vi sinh vật.**

- a) Chu trình Calvin.
- b) Chu trình ATC khử.
- c) Con đường 3-Hydroxypropionate.
- d) Con đường Acetyl CoA.

### **9.5. Sự cố định nitơ phân tử ở vi sinh vật.**

- a) Các nhóm vi sinh vật có khả năng cố định nitơ phân tử.
- b) Các giả thuyết về cơ chế cố định nitơ.
- c) Vai trò của vi sinh vật trong vòng tuần hoàn nitơ.

## **CHƯƠNG 10. Di truyền và tiến hóa của vi sinh vật**

### **10.1. Các dạng đột biến và nguyên nhân gây đột biến ở vi sinh vật.**

- a) Đột biến ngẫu nhiên.
- b) Đột biến cảm ứng.
- c) Sửa chữa đột biến

### **10.2. Chuyển nguyên liệu di truyền ở vi khuẩn**

- a) Tiếp hợp.
- b) Biến nạp.
- c) Tải nạp.

### **10.3. Di truyền của virus**

- a) Virus ADN: Tái bản, phiên mã và dịch mã.
- b) Virus ARN: Tái bản, phiên mã và dịch mã.



#### **10.4. Tiến hóa của vi sinh vật.**

- a) Thực thể tự tái bản đầu tiên.
- b) Ba lãnh giới (Domain) của sự sống.
- c) Giả thuyết nội cộng sinh (endosymbiotic) của ty thể và lục lạp.

#### **\* Nguyên liệu di truyền ở vi sinh vật.**

- + Virus.
- + Vi sinh vật nhân sơ.
- + Vi sinh vật nhân thực.

\* Các thí nghiệm về hiện tượng tiếp hợp, biến nạp, tải nạp.

### **CHƯƠNG 11. Phân loại vi sinh vật**

#### **11.1. Các cách tiếp cận trong phân loại vi sinh vật.**

- a) Phân loại dựa vào hình thái.
- b) Phân loại dựa vào chủng loại phát sinh.
- c) Phân loại dựa vào kiểu di truyền.
- d) Phân loại dựa vào nhiều tiêu chí.

#### **11.2. Các đặc điểm phân loại chủ yếu.**

- a) Các đặc điểm truyền thống.
- b) Các đặc điểm phân tử.

#### **11.3. Hệ thống phân loại vi khuẩn.**

#### **11.4. Sử dụng các phần mềm và dữ liệu ngân hàng gene để xây dựng cây chủng loại phát sinh.**

- Một số phần mềm đơn giản.
- Khai thác thông tin từ GeneBank.

\* Các bậc phân loại.

#### **11.5. Nguyên tắc phân loại virus.**

- Hệ thống phân loại Baltimore.

#### **11.6. Hệ thống phân loại nấm.**

- Các tiêu chí phân loại.
- Các ngành nấm.

### **CHƯƠNG 12. Miễn dịch**

#### **12.1. Khái niệm miễn dịch.**

- Định nghĩa.
- Các lớp hàng rào bảo vệ cơ thể.
- Các con đường xâm nhập chủ yếu của vi sinh vật.
- Nội độc tố và ngoại độc tố.

#### **12.2. Miễn dịch đặc hiệu (Specific Immunity).**

- Sơ đồ các loại miễn dịch.

\* Các loại miễn dịch bẩm sinh.

### **12.3. Kháng nguyên (Antigen)**

- a) Định nghĩa.
- b) Điều kiện của một kháng nguyên.
- c) Kháng nguyên từ vi sinh vật.
- d) Điểm quyết định kháng nguyên.
- e) Phân loại kháng nguyên dựa vào nguồn gốc hóa học.
- f) Hapten.

### **12.4. Kháng thể (Antibody).**

- a) Khái niệm.
- b) Cấu trúc, chức năng, tính đa dạng của kháng thể.
- c) Cơ chế tác động của kháng thể (Phản ứng kháng nguyên – kháng thể)
- d) Kỹ thuật sản xuất kháng thể đơn dòng.

### **12.5. Vaccine**

- Định nghĩa.
- Ứng dụng của vaccine.
- Phân loại vaccine.

## **CHƯƠNG 13. Kháng sinh**

### **13.1. Khái niệm về chất kháng sinh.**

\* Lịch sử nghiên cứu và sản xuất kháng sinh

### **13.2. Nguồn gốc của các chất kháng sinh.**

- Kháng sinh từ vi khuẩn.
- Kháng sinh từ xạ khuẩn.
- Kháng sinh từ nấm mốc.

### **13.3. Cơ chế tác dụng của kháng sinh.**

- \* Khái niệm về phổ tác dụng của kháng sinh.
- a) Kháng sinh ức chế tổng hợp thành tế bào vi khuẩn.
  - b) Kháng sinh gây tổn thương màng tế bào.
  - c) Kháng sinh ức chế tổng hợp axit nucleic.
  - d) Kháng sinh ngăn cản sự tổng hợp protein.

### **13.4. Cơ chế kháng kháng sinh ở vi sinh vật.**

- a) Yếu tố (gene) kháng kháng sinh.
- b) Các cơ chế đặc hiệu kháng kháng sinh.

## **THỰC HÀNH**

**Bài 1.** Kỹ thuật PTN trong nghiên cứu VSV

**Bài 2.** Chuẩn bị môi trường nuôi cấy vi sinh vật

**Bài 3.** Bảo quản giống và cấy chuyển vi sinh vật

**Bài 4.** Tiêu bản sống và quan sát vi nấm

**Bài 5.** Tiêu bản cố định và quan sát vi khuẩn

**Bài 6.** Phân lập chủng vi sinh vật

**Bài 7.** Định lượng vi sinh vật

**Bài 8.** Enzyme vi sinh vật

## 10. Học liệu:

### - Tài liệu chính:

1. Nguyễn Lâm Dũng, Nguyễn Đình Quyên, Phạm Văn Ty (1998). *Vi sinh vật học*. Nxb Giáo dục.
2. Nguyễn Thành Đạt (1999). *Cơ sở Sinh học Vi sinh vật - Tập 1*. Nxb Giáo dục.
3. Nguyễn Thành Đạt (2001). *Cơ sở Sinh học Vi sinh vật - Tập 2*. Nxb Giáo dục.

### - Tài liệu tham khảo:

4. Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton (2008). *Prescott, Harley, and Klein's Microbiology (7th edition)*. McGraw-Hill, New York. 1222 pp.
5. Kathleen Park Talaro & Barry Chess (2012). *Foundations in Microbiology (8th edition)*. McGraw-Hill, New York. 937 pp.
6. Êgôrôv (1976). *Thực tập Vi sinh vật học*. Nxb "MIR" Maxcova.

## 11. Hình thức tổ chức dạy học:

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo.

## 12. Quy định đối với học phần và yêu cầu khác của giảng viên:

- Sinh viên tham dự đầy đủ các buổi lý thuyết và thực hành
- Sinh viên phải có các tài liệu bắt buộc (bản in hoặc photo)
- Phòng thí nghiệm có đủ cơ sở vật chất và mẫu vật thực hành.

## 13. Phương thức kiểm tra - đánh giá kết quả học phần:

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
HOÁ SINH HỌC**

**1. Họ và tên giảng viên:**

- **Phan Xuân Thiệu**

**Học hàm, học vị: GV - TS**

Hướng nghiên cứu chính: *Hoá sinh, Sinh học phân tử*

Điện thoại: 0989.122.311

Email: *vuong201173@yahoo.com*

- **Lê Quang Vương**

**Học hàm, học vị: GV - TS**

Hướng nghiên cứu chính: *Hoá sinh thực vật*

Điện thoại: 0988.573.786

Email: *vuong201173@yahoo.com*

- **Phạm Thị Như Quỳnh**

**Học hàm, học vị: GV - ThS**

Hướng nghiên cứu chính: *Hoá sinh, Sinh học phân tử*

**2. Tên học phần: Hoá sinh và sinh học phân tử**

**3. Mã học phần:**

**4. Số tín chỉ: 04**

**5. Loại học phần: Bắt buộc**

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45/(15)/120**

- *Giảng lý thuyết: 45 tiết*

- *Thực hành: 15 tiết*

- *Tự học: 120 tiết*

**7. Mục tiêu học phần:**

**7.1. Kiến thức:**

Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở phân tử của sự sống bao gồm: thành phần cấu tạo hoá học; quá trình chuyển hoá các chất trong tế bào và cơ thể sống và cơ sở hoá học của các quá trình hoạt động sống trong cơ thể sinh vật.

**7.2. Kỹ năng:**

- Cung cấp cho người học kỹ năng thực hiện các thí nghiệm hoá sinh ngắn hạn hoặc trường diễn trong phòng thí nghiệm, kỹ năng vận hành các thiết bị liên quan phục vụ cho các thí nghiệm.

- Nâng cao kỹ năng làm việc theo nhóm, tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng phát hiện và giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến học phần.

**7.3. Thái độ:**

- Thông qua học phần người học có sự thay đổi nhận thức về thế giới quan một cách tích cực và xem xét, nhìn nhận sự vật, hiện tượng dưới quan điểm duy vật biện chứng.

- Làm cho người học yêu thích khoa học hơn, thúc đẩy những mong muốn học tập, nghiên cứu và cống hiến cho khoa học.

**8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Hóa sinh học bao gồm các kiến thức về cơ sở phân tử của sự sống trên đối tượng là động vật, thực vật và vi sinh vật: thành phần cấu tạo hoá học (tĩnh hoá sinh); quá trình chuyển hoá các chất trong tế bào và cơ thể sống (động hoá sinh); cơ sở hoá học của các

quá trình hoạt động sống (hoá sinh chức năng). Nội dung học phần chia làm 3 phần tương đương 3 tín chỉ.

**Phần I** đề cập đến cấu trúc và chức năng sinh học của các sinh chất chủ yếu của tế bào và cơ thể sống: amino acid, protein, enzyme, vitamin, coenzyme, hormone, lipid, carbohydrate, nucleotide và nucleic acid.

**Phần II** đề cập đến các nguyên lý trao đổi chất và năng lượng trong tế bào, quá trình chuyển hoá (phân giải và tổng hợp) của các hợp chất carbohydrate, lipid, protein và nucleic acid của các chất cũng như mối liên hệ giữa các quá trình chuyển hoá tạo nên sự thống nhất cao trong tế bào và cơ thể.

**Phần III** bao gồm 8 bài thực hành bao gồm các thí nghiệm phản ứng minh hoạ các tính chất đặc trưng của các hợp chất nói trên và phương pháp đơn giản nhất để xác định hàm lượng các hợp chất đó.

## **9. Nội dung chi tiết của học phần**

### **9.1. Phần lý thuyết**

#### **Chương 1. Protein và Amino acid**

##### 1.1. Amino acid và peptide

###### 1.1.1. Amino acid

###### 1.1.2. Peptide

##### 1.2. Protein

###### 1.2.1. Tính chất và vai trò của protein

###### 1.2.2. Cấu trúc phân tử

###### 1.2.3. Phân loại protein

#### **Chương 2. Enzyme**

##### 2.1. Khái niệm về enzyme

##### 2.2. Cấu tạo của enzyme

##### 2.3. Cơ chế xúc tác của enzyme

##### 2.4. Động học của enzyme

##### 2.5. Phức hợp đa enzyme

##### 2.6. Cách gọi tên và phân loại enzyme

#### **Chương 3. Vitamin và coenzyme**

##### 3.1. Đại cương về vitamin và coenzyme

##### 3.2. Phân loại vitamin.

##### 3.3. Vai trò của vitamin.

#### **Chương 4. Hormone**

##### 4.1. Đại cương về hormone

##### 4.2. Phân loại hormone

###### 4.2.1. Hormone động vật

###### 4.2.2. Hormone thực vật

##### 4.3. Cơ thể tác dụng và đặc điểm hoạt động của hormone

#### **Chương 5. Trao đổi chất và năng lượng**

- 5.1. Đại cương về trao đổi chất và năng lượng.
- 5.2. Năng lượng sinh học và nhiệt động học.
- 5.3. Quá trình oxy - hoá khử sinh học.
- 5.4. Sự photphoryl hoá - oxy hoá.

### **Chương 6. Carbohydrate và trao đổi carbohydrate**

- 6.1. Đại cương về carbohydrate.
- 6.2. Monosaccharide.
- 6.3. Oligosaccharide.
- 6.4. Polysaccharide.
- 6.5. Phân giải carbohydrate.
  - 6.5.1. Phân giải oligo và polysaccharide.
  - 6.5.2. Phân giải monosaccharide.
- 6.6. Sinh tổng hợp carbohydrate.
  - 6.6.1. Tổng hợp mono và di saccharide.
  - 6.6.2. Tổng hợp polysaccharide.

### **Chương 7. Lipid và trao đổi lipid**

- 7.1. Đại cương về lipid.
- 7.2. Lipid đơn giản.
- 7.3. Lipid phức tạp.
- 7.4. Phân giải lipit.
- 7.5. Sinh tổng hợp lipit.

### **Chương 8. Trao đổi protein**

- 8.1. Sự thủy phân protein.
- 8.2. Chuyển hóa chung các axit amin
- 8.3. Chuyển hóa khung cacbon của các axit amin
- 8.4. Sinh tổng hợp axit amin
- 8.5. Sinh tổng hợp protein.

### **Chương 9. Axit nucleic và trao đổi nucleic acid**

- 9.1. Đại cương.
- 9.2. Thành phần cấu tạo.
- 9.3. Cấu trúc nucleic acid.
- 9.4. Phân giải nucleic acid.
- 9.5. Sinh tổng hợp nucleic acid.

### **Chương 10. Mối liên hệ giữa các quá trình trao đổi chất**

- 10.1. Mối liên hệ giữa trao đổi carbohydrate và trao đổi lipit.
- 10.2. Mối liên quan giữa trao đổi carbohydrate và trao đổi protein.
- 10.3. Mối liên quan giữa trao đổi lipit và trao đổi protein.
- 10.4. Mối liên quan giữa trao đổi carbohydrate và trao đổi nucleic acid.
- 10.5. Mối liên quan giữa trao đổi protein và trao đổi nucleic acid.
- 10.6. Mối liên quan giữa trao đổi lipit và nucleic acid.

## ***Phân thực hành***

*Bài 1: Protein*

*Bài 2: Định lượng protein*

*Bài 3: Carbohydrate*

*Bài 4: Định lượng carbohydrate*

*Bài 5: Enzyme*

*Bài 6: Vitamin*

*Bài 7: Lipid*

*Bài 8: Tách chiết DNA*

### **10. Học liệu:**

#### **- Tài liệu chính:**

- [1]. Phạm Thị Trân Châu và cs. *Hoá sinh học*, NXB giáo dục, Hà Nội, 2006.
- [2]. Nguyễn Tiến Thắng, Nguyễn Đình Huyền. *Giáo trình sinh hoá hiện đại*, NXB giáo dục, Hà Nội, 1998.
- [3]. Phạm Thị Trân Châu và cs. *Thực hành hoá sinh học*, NXB giáo dục, Hà Nội, 1998.

#### **- Tài liệu tham khảo:**

- [4]. Nguyễn Hữu Chấn. *Enzyme và xúc tác sinh học*, NXB Y học, Hà Nội, 1983.
- [5]. Bruce Albert, Dennis Bray, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, James D. Watson, *Molecular Biology of the Cell*, Garland Publishing.Inc. New York and London, 1994.

### **11. Hình thức tổ chức dạy học:**

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo.

### **12. Quy định đối với học phần và yêu cầu khác của giảng viên:**

- Mỗi sinh viên phải tham gia nghe giảng lý thuyết nhiều hơn 70%, chuẩn bị và tham gia đầy đủ và nộp báo cáo thu hoạch của các buổi thảo luận, tham gia đầy đủ 8 buổi thực hành, có 01 bài kiểm tra giữa kỳ, có một bài báo cáo thí nghiệm đạt 5 điểm trở lên.

- Giảng viên lên lớp đúng lịch trình, phân công vấn đề thảo luận cho sinh viên tối thiểu trước 5 ngày, kiểm tra sự chuẩn bị thuyết trình của sinh viên trước 01 buổi. Cùng cán bộ phòng thí nghiệm chuẩn bị hoá chất dụng cụ cho mỗi bài thực hành ít nhất trước 1 buổi.

### **13. Phương thức kiểm tra - đánh giá kết quả học phần:**

| <b>Các phương thức kiểm tra đánh giá</b> | <b>Hệ số điểm</b> |
|--|-------------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập         | 10% (0,1)         |
| Điểm đánh giá giữa học phần              | 20% (0,2)         |
| Điểm thi kết thúc học phần               | 70% (0,7)         |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**SINH LÝ NGƯỜI VÀ ĐỘNG VẬT - SH20020**

**1. Họ và tên giảng viên:**

- *Nguyễn Thị Giang An*    **Học hàm, Học vị: GV - TS**

Hướng nghiên cứu chính: *Sinh lý người và động vật*

Điện thoại:    *038.3856739 /0917113270*

**2. Tên học phần: Sinh lý người và động vật**

**3. Mã học phần: SH20020**

**4. Số tín chỉ: 3**

**5. Loại học phần: Bắt buộc**

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 30/(15)/90**

- *Giảng lý thuyết: 30 tiết*

- *Thực hành: 15 tiết*

- *Tự học: 90 tiết*

**7. Mục tiêu học phần:**

**7.1. Kiến thức:**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ chế hoạt động và chức năng của các tế bào, cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể động vật và người. Đồng thời, hiểu và giải thích được các nguyên lý và quá trình sinh học diễn ra trong cơ thể.

- Làm sáng tỏ cơ chế thích nghi và thống nhất giữa cơ thể với môi trường.

- Kiến thức của Sinh lý người và động vật làm cơ sở khoa học cho sinh viên tiếp tục đi vào các chuyên ngành hẹp thuộc chuyên ngành Giải phẫu - Sinh lý người và động vật.

- Đảm bảo sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể dạy được Sinh học 8 và Sinh học 11 (Phần Sinh học cơ thể động vật) ở bậc phổ thông.

**7.2. Kỹ năng:** Sau khi học xong học phần này, SV được rèn luyện các kỹ năng sau đây:

- Kỹ năng phân tích, tổng hợp các vấn đề.

- Kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng trình bày trước tập thể.

- Kỹ năng thực hành về sinh lý người và động vật.

- Kỹ năng vận dụng các kiến thức đã học vào nghiên cứu khoa học và vào cuộc sống.

**7.3. Thái độ:**

Trên cơ sở những hiểu biết về sinh lý học giúp cho sinh viên có thể vận dụng vào việc giữ gìn sức khỏe cho bản thân và giải thích đúng đắn các hiện tượng, các qui luật của cơ thể sống. Từ đó hình thành niềm say mê với học phần và nghiên cứu khoa học.

**8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Học phần gồm 13 chương về tất cả các hệ cơ quan trong cơ thể, gồm các nội dung sau:

- Vai trò, ý nghĩa của các hệ cơ quan trong cơ thể

- Qui luật tiến hoá và phát triển của hệ cơ quan trong thế giới động vật



- Sơ lược về cấu tạo của các hệ cơ quan trong cơ thể
- Đặc điểm hoạt động sinh lí và các qui luật hoạt động của các hệ cơ quan trong cơ thể
- Các biện pháp phòng tránh các bệnh liên quan và bảo vệ các cơ quan trong cơ thể

## **9. Nội dung chi tiết học phần:**

### **Bài mở đầu**

- Vị trí và yêu cầu của học phần
- Lịch sử và phương pháp nghiên cứu

### **Chương 1: Sinh lý tế bào**

- 1.1. Cấu trúc và chức năng của tế bào
- 1.2. Cấu trúc và chức năng của nhân tế bào
- 1.3. Cấu trúc và chức năng của tế bào chất

### **Chương 2: Sinh lý máu và bạch huyết**

- 2.1. Chức năng sinh lý của máu và bạch huyết
- 2.2. Thành phần và tính chất lí - hoá học của máu
- 2.3. Thành phần và chức năng của huyết tương
- 2.4. Vai trò của hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu
- 2.5. Đông máu và ý nghĩa của nó
- 2.6. Nhóm máu và sự truyền máu
- 2.7. Miễn dịch và vấn đề tiêm phòng

**Bài 1:** Đếm số lượng hồng cầu, định lượng Hemoglobin và xác định nhóm máu ABO

### **Chương 3: Sinh lý tuần hoàn**

- 3.1. Đại cương về hệ tuần hoàn
- 3.2. Sinh lý tim
- 3.3. Sinh lý mạch
- 3.4. Sự điều hoà hoạt động tim, mạch
- 3.5. Tuần hoàn bạch huyết và tuần hoàn phổi

**Bài 2:** Ghi đồ thị hoạt động của tim, ngoại tâm thu

### **Chương 4: Sinh lý hô hấp**

4. 1. Đại cương về hệ hô hấp
- 4.2. Động tác hô hấp
- 4.3. Cơ chế trao đổi khí ở phổi và ở tế bào
- 4.4. Sự vận chuyển khí trong máu
- 4.5. Điều hoà hoạt động hô hấp.
- 4.6. Vấn đề vệ sinh hô hấp

### **Chương 5: Sinh lý tiêu hoá**

- 5.1. Đại cương về hệ tiêu hóa
- 5.2. Sự biến đổi thức ăn trong ống tiêu hoá
- 5.3. Sự hấp thụ thức ăn đã tiêu hoá

5.4. Nguyên tắc lập khẩu phần ăn

5.5. Vấn đề vệ sinh ăn uống

**Bài 3:** Tìm hiểu tác dụng của men tiêu hóa

**Chương 6: Trao đổi chất và năng lượng và điều nhiệt**

6.1. Đại cương về trao đổi chất và năng lượng

6.2. Trao đổi vật chất: protein, glucide, lipid, nước, khoáng và vitamin

6.3. Trao đổi năng lượng

6.4. Điều hòa trao đổi chất và năng lượng

6.5. Điều hoà thân nhiệt

**Chương 7: Sinh lí bài tiết**

7.1. Đại cương về hệ bài tiết

7.2. Sinh lí thận

7.3. Sinh lí các tuyến mồ hôi

7.4. Các bệnh về da và vệ sinh da

**Chương 8: Sinh lí nội tiết**

8.1. Đại cương về hệ nội tiết

8.2. Sinh lí các tuyến nội tiết

8.3. Điều hòa bài tiết hormone

**Bài 4:** Chứng minh tác dụng gây hạ đường huyết của insulin trên thỏ

**Chương 9: Sinh lí sinh sản và phát triển**

9.1. Đại cương về sinh sản và phát triển

9.2. Sinh lí cơ quan sinh sản đực

9.3. Sinh lí cơ quan sinh sản cái

9.4. Sự thụ tinh, làm tổ và phát triển thai nhi

9.5. Cơ sở sinh lí của công tác KHHGD

9.8. Các bệnh lây qua đường tình dục và cách phòng tránh.

**Bài 5:** Thí nghiệm Galli-Mainini

**Chương 10: Sinh lí cơ**

10.1. Đại cương về hệ vận động

10.2. Sinh lí hoạt động cơ vân

10.3. Sinh lí hoạt động cơ trơn

10.4. Các hình thức và chế độ cơ cơ

10.5. Vai trò của luyện tập thể dục thể thao đối với hoạt động cơ

**Bài 6:** Ghi đồ thị hoạt động của cơ

**Chương 11: Sinh lí hưng phấn**

11.1. Khái niệm về cảm ứng và hưng phấn

11.2. Điều kiện gây hưng phấn

11.3. Đơn vị cấu tạo của hệ thần kinh

11.4. Sự phát sinh và dẫn truyền hưng phấn

**Chương 12: Sinh lí hệ thần kinh trung ương**

- 12.1. Đại cương về hệ thần kinh
- 12.2. Chức năng của tuỷ sống, phản xạ tuỷ
- 12.3. Sinh lý hành tuỷ, cầu não, tiểu não
- 12.4. Vai trò và chức năng của não trung gian
- 12.5. Chức năng của hệ lưới, hệ Limbic
- 12.6. Hệ thần kinh thực vật
- 12.7. Tác hại của các chất kích thích với hệ thần kinh

**Bài 7:** Phân tích cung phản xạ tuỷ

**Bài 8:** Phản xạ tai thỏ (ảnh hưởng của thần kinh giao cảm và phó giao cảm đối với mạch)

### **Chương 13: Sinh lý hoạt động thần kinh cấp cao**

- 13.1. Học thuyết phản xạ: Quan điểm của Đê - các, Sechenov, Paplốp.
- 13.2. Các quá trình ức chế
- 13.3 Các loại hình thần kinh
- 13.4. Cơ sở phân tử của trí nhớ
- 13.5. Tư duy và quá trình học tập
- 1.3.6. Hành vi, thói quen và tập tính động vật
- 1.3.7. Mã hoá thông tin trong hệ thần kinh

### **Chương 14: Cơ quan phân tích**

- 14.1. Khái niệm chung về cơ quan phân tích
- 14.2. Sinh lý cơ quan phân tích thị giác
- 14.3. Các tật của mắt: Cận thị, viễn thị, viễn thị già.
- 14.4. Vệ sinh cơ quan thị giác
- 14.3. Sinh lý cơ quan phân tích thính giác
- 14.5. Mã hoá thông tin giác quan
- 14.6. Sinh lý cơ quan xúc giác, vị giác, khứu giác

## **10. Học liệu:**

### **- Tài liệu chính:**

1. Nguyễn Quang Mai (chủ biên), Mai Văn Hưng, Trần Thi Loan. Sinh lý người và động vật. NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004..
2. Trịnh Hữu Hằng và Đỗ Công Huỳnh, 2001, *Sinh lý người và động vật*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 408 trang.
3. Lê Quang Long, 1986. *Sinh lý người và động vật* (tập 1). Nxb Giáo dục, 172 trang.
4. Lê Quang Long, 1986. *Sinh lý người và động vật* (tập 2). Nxb Giáo dục, 169 trang.

### **- Tài liệu tham khảo:**

5. Tạ Thúy Lan và Trần Thị Loan, 2004. *Giải phẫu sinh lý người*. Nxb Đại học Sư phạm, Hà nội, 550 trang.
6. Bộ môn Sinh lý học - ĐHY Hà Nội, 2005. *Thực tập Sinh lý học*, Nxb Y học, Hà Nội.
7. David A. Bender, 2002. *Introduction to nutrition and metabolism*, third edition. CRC Press, 450 p.

8. Phạm Thị Trân Châu và Trần Thị Ánh, 1999. *Hóa sinh học*. Nxb Giáo dục.
9. Trịnh Bình Dy, Phạm Minh Đức, Phùng Xuân Bình, Lê Thu Liên và Hoàng Thế Long, 2001. *Sinh lí học* (tập 1). Nxb Y học, Hà Nội, 361 trang.
10. Trịnh Bình Dy, Phạm Minh Đức, Phùng Xuân Bình, Lê Thu Liên và Hoàng Thế Long, 2001. *Sinh lí học* (tập 2). Nxb Y học, Hà Nội, 398 trang.
11. Ngô Thế Phương, Trịnh Bình Dy, Lê Thành Uyên, Đinh Lương, Phùng Xuân Bình, Trần Ngọc Bảo, Nguyễn Văn Tường, Trịnh Hùng Cường, Hoàng Thế Long và Phạm Đình Lưu, 1990. *Bài giảng Sinh lí học*. Nxb Y học, 290 trang.
12. David Shier, Jackie Butler and Ricki Lewis, 2000. *Essentials of Human anatomy and physiology* (international edition). The McGraw-Hill companies, Inc., 613 p.
13. Nguyễn Ý Đức, 2005. *Dinh dưỡng và sức khỏe*. Nxb Y học, 318 trang.
14. Mai Văn Hưng, 2007. *Sinh học sinh sản người*. Nxb Đại học Sư phạm, 219 trang.
15. Ia. M. Kox, 1982. *Sinh lí hoạt động cơ*. Nxb Mir Maxcova (Lưu Quang Hiệp và cộng sự dịch, Nxb Thể dục thể thao, Hà Nội, 1989). 421 trang.
16. Tạ Thuý Lan, 2007. *Sinh lí học Thần kinh* (tập 2). Nxb ĐH Sư phạm Hà Nội.
17. Nguyễn Tấn Gi Trọng, 1970. *Sinh lí học* (tập 1). Nxb Y học và TĐTT, Hà Nội.
18. Nguyễn Tấn Gi Trọng, 1970. *Sinh lí học* (tập 2). Nxb Y học, Hà Nội, 286 trang.
19. Các *website* của Google, Britannica và Wikipedia.

### 11. Hình thức tổ chức dạy học:

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo.

### 12. Quy định đối với học phần và yêu cầu khác của giảng viên:

+ Sinh viên phải:

- Tham dự ít nhất 24 tiết giảng lí thuyết
- Tham gia đầy đủ tất cả các buổi thảo luận, tích cực chuẩn bị bài.
- Hoàn thành đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành ở phòng thí nghiệm.

+ Đối với giảng viên: đây là học phần cơ sở ngành, đòi hỏi người dạy phải có kiến thức cơ sở về sinh học đại cương, giải phẫu người, hóa sinh và lí sinh. Về phương pháp giảng dạy, cần vận dụng linh hoạt nhiều phương pháp nhằm giúp người học phát huy tính chủ động, sáng tạo và các khả năng phân tích, tổng hợp các vấn đề cũng như phương pháp thảo luận nhóm.

### 13. Phương thức kiểm tra đánh giá học phần:

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN DI TRUYỀN HỌC

### 1. Họ và tên giảng viên:

**Nguyễn Thị Thảo**

**Học hàm, Học vị: Giảng viên- Tiến sĩ**

Hướng nghiên cứu chính: *Di truyền học*

Điện thoại: 0912.884246 Email: [nthao124@gmail.com](mailto:nthao124@gmail.com)

**Phan Xuân Thiệu**

**Học hàm, Học vị: Giảng viên – Tiến sĩ**

Hướng nghiên cứu chính: *Hoá sinh và Sinh học phân tử*

Điện thoại: 0989.775362 Email: [phanthieu2003@yahoo.com](mailto:phanthieu2003@yahoo.com)

### 2. Tên học phần: Di truyền học

### 3. Mã môn học:

### 4. Số tín chỉ: 04

### 5. Loại môn học: *Bắt buộc*

### 6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: 45/(15)/120

- *Giảng lý thuyết:* 45 tiết

- *Thực hành:* 15 tiết

- *Tự học:* 120 tiết

### 7. Mục tiêu môn học:

- *Về kiến thức:* Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản, hiện đại và có hệ thống về Cơ sở vật chất và cơ chế di truyền - biến dị ở cấp độ phân tử (axit nucleic) và cấp độ tế bào (nhiễm sắc thể); về các quy luật di truyền (quy luật di truyền Mendel, liên kết gen, tương tác gen, di truyền liên kết với giới tính,...). Biết cách vận dụng lý thuyết di truyền học vào thực tiễn chọn giống vật nuôi, cây trồng. Đặc biệt nâng cao hiểu biết về di truyền và sức khoẻ con người.

- *Về kỹ năng:* Môn học hướng vào việc hình thành cho sinh viên kỹ năng vận dụng các kiến thức Di truyền học vào thực tiễn sản xuất; thông qua các bài thực hành, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm thí nghiệm quan sát, nghiên cứu các quá trình, cơ chế di truyền. Từ đó hình thành kỹ năng xử lý thông kê, phân tích, so sánh kết quả nghiên cứu; kỹ năng tìm kiếm và cập nhật thông tin.

- *Về thái độ:* Rèn luyện cho sinh viên thái độ học tập chuyên cần, hăng say nghiên cứu, tư duy nghiêm túc; có niềm tin, thái độ đúng đắn vào khoa học

### 8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Học phần Di truyền học bao gồm những kiến thức về cơ sở vật chất di truyền gen trong nhân và gen ngoài nhân. Các cơ chế hoạt động của gen như tái bản, phiên mã, dịch mã, điều hoà tổng hợp, các quy luật di truyền độc lập, liên kết, tương tác,... các hiện tượng biến dị (biến dị di truyền và biến dị không di truyền). Những kiến thức về di truyền giới tính, di truyền phát triển cá thể, di truyền quần thể, di truyền người và di truyền vi sinh vật.

### 9. Nội dung chi tiết học phần:

#### PHẦN 1: DI TRUYỀN HỌC

#### *Bài mở đầu:* Nhập môn Di truyền học

## **Chương 1. Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền**

- 1.1. Axit nucleic là vật chất mang thông tin di truyền
  - 1.1.1. *Những tiêu chuẩn của vật chất di truyền*
  - 1.1.2. *Bằng chứng về vai trò mang thông tin di truyền của axit nucleic*
- 1.2. Vật chất di truyền của một số nhóm sinh vật
  - 1.2.1. *Vật chất di truyền của virus*
  - 1.2.2. *Vật chất di truyền của sinh vật nhân sơ*
  - 1.2.3. *Vật chất di truyền của sinh vật nhân thật*

## **Chương 2. Sự tái bản ADN**

- 2.1. Thí nghiệm của Meselson và Stahl
- 2.2. Tái bản ADN ở sinh vật nhân sơ
  - 2.2.1. *Các protein và enzym tham gia vào tái bản ADN ở sinh vật nhân sơ*
  - 2.2.2. *Mô hình tái bản ADN ở sinh vật nhân sơ*
  - 2.2.3. *Đặc điểm tái bản ADN ở sinh vật nhân thật*
- 2.3. Tái bản ADN ở sinh vật nhân thực
  - 2.3.1. *Đặc điểm tái bản ADN*
  - 2.3.2. *Các loại ADN polymerase*
  - 2.3.3. *Mô hình tái bản ADN*
- 2.4. Một vài dạng tái bản ở sinh vật
  - 2.4.1. *Tái bản theta*
  - 2.4.2. *Tái bản vòng tròn lăn*

## **Chương 3. Sự phiên mã di truyền**

- 3.1. Các thành phần tham gia quá trình phiên mã
- 3.2. Phiên mã ở sinh vật nhân sơ
  - 3.2.1. *Các giai đoạn của quá trình phiên mã*
  - 3.2.2. *Tín hiệu kết thúc phiên mã*
- 3.3. Phiên mã ở sinh vật nhân thật
  - 3.3.1. *Những đặc điểm khác nhau của quá trình phiên mã ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thật*
  - 3.3.2. *Các giai đoạn của quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thật*
  - 3.3.3. *Quá trình trưởng thành của tiền mRNA*

## **Chương 4. Mã di truyền và sự dịch mã**

- 4.1. Mã di truyền
  - 4.1.1. *Bằng chứng về mã bộ ba*
  - 4.1.2. *Giải mã di truyền*
  - 4.1.3. *Đặc tính của mã di truyền*
- 4.2. Sự dịch mã
  - 4.2.1. *Các thành phần cơ bản tham gia vào quá trình dịch mã*
  - 4.2.2. *Các giai đoạn của quá trình dịch mã*

## **Chương 5. Cơ sở tế bào của hiện tượng di truyền**

- 5.1. Nhiễm sắc thể
  - 5.1.1. Khái niệm
  - 5.1.2. Chức năng của nhiễm sắc thể
  - 5.1.3. Tính chất đặc trưng của nhiễm sắc thể
- 5.2. Chu kỳ tế bào
  - 5.2.1. Pha gian kỳ
  - 5.2.2. Pha phân bào
- 5.3. Phân bào nguyên nhiễm và ý nghĩa
- 5.4. Phân bào giảm nhiễm và ý nghĩa

## **Chương 6. Biến dị**

- 6.1. Khái niệm và phân loại biến dị
  - 6.1.1. Khái niệm
  - 6.1.2. Phân loại biến dị
- 6.2. Thường biến
  - 6.2.1. Khái niệm và phân loại
  - 6.2.2. Nguyên nhân và cơ chế
  - 6.2.3. Đặc điểm và ý nghĩa
- 6.3. Đột biến
  - 6.3.1. Đột biến gen
  - 6.3.2. Đột biến nhiễm sắc thể

## **Chương 7. Quy luật di truyền Mendel**

- 7.1. Lược sử và phương pháp nghiên cứu của Mendel
- 7.2. Quy luật phân li
  - 7.2.1. Thí nghiệm
  - 7.2.2. Giải thích kết quả thí nghiệm
  - 7.2.3. Điều kiện nghiệm đúng của định luật phân li
- 7.3. Quy luật phân li độc lập
  - 7.3.1. Thí nghiệm
  - 7.3.2. Giải thích kết quả thí nghiệm
  - 7.3.3. Điều kiện nghiệm đúng của định luật phân li độc lập

## **Chương 8. Các quy luật di truyền bổ sung Mendel**

- 8.1. Trội không hoàn toàn
- 8.2. Hiện tượng đồng trội và đa alen
- 8.3. Tính đa hiệu của gen
- 8.4. Di truyền đa alen và tính trạng số lượng.
- 8.5. Hiệu quả tương tác giữa các gen không alen
  - 8.5.1. Tương tác bổ át chế
  - 8.5.2. Tương tác bổ trợ

## **Chương 9. Quy luật di truyền liên kết gen và liên kết với giới tính**

- 9.1. Liên kết hoàn toàn

- 9.2. Liên kết không hoàn toàn
  - 9.2.1. Hoán vị gen
  - 9.2.2. Tái tổ hợp và trao đổi chéo
- 9.3. Di truyền gen nằm trên X không có tương đồng trên Y
- 9.4. Di truyền gen nằm trên Y không có tương đồng trên X
- 9.5. Di truyền gen nằm trên X có tương đồng trên Y

### **Chương 10. Di truyền ngoài nhiễm sắc thể và di truyền quần thể**

- 10.1. Đặc điểm di truyền ngoài nhiễm sắc thể
- 10.2. Phân biệt di truyền ngoài nhiễm sắc thể và hiệu quả dòng mẹ
- 10.3. Hiện tượng bất thụ đực tế bào chất ở ngô
- 10.4. Khái niệm quần thể
- 10.5. Sự di truyền trong quần thể
  - 11.2.1. Sự di truyền trong quần thể tự thụ phấn và giao phối gần
  - 11.2.2. Sự di truyền trong quần thể ngẫu phối
  - 11.2.3. Trạng thái cân bằng di truyền của quần thể và định luật Hardy – Weinberg

### **Chương 11. Di truyền học người**

- 11.1. Đặc điểm và phương pháp nghiên cứu di truyền học người
  - 11.1.1. Khó khăn và thuận lợi của nghiên cứu di truyền người
  - 11.1.2. Các phương pháp nghiên cứu di truyền người
- 11.2. Hệ gen người và lập bản đồ di truyền
  - 11.2.1. Hệ gen người
  - 11.2.2. Các phương pháp lập bản đồ di truyền người
- 11.3. Bệnh di truyền phân tử ở người
  - 11.3.1. Rối loạn bẩm sinh về trao đổi chất
  - 11.3.2. Bệnh di truyền về hemoglobin
- 11.4. Bệnh liên quan đến nhiễm sắc thể
  - 11.4.1. Bệnh do thể ba
  - 11.4.2. Bệnh do nhiễm sắc thể giới tính
  - 11.4.3. Di truyền do chỉ số thông minh IQ

## **THỰC HÀNH**

- Bài 1:* Phân bào nguyên nhiễm ở rễ hành
- Bài 2:* Phân bào giảm nhiễm và sự hình thành giao tử ở thực vật và động vật
- Bài 3:* Số lượng nhiễm sắc thể của một số loài thực vật
- Bài 4:* Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể ở hành hoa do sốc nhiệt và colchicine
- Bài 5:* Nhiễm sắc thể khổng lồ ở ấu trùng ruồi giấm *Drosophila*
- Bài 6:* Kỹ thuật tách chiết ADN của vi khuẩn
- Bài 7:* Kỹ thuật phân tích trình tự nucleotide và trình tự axit amin dựa vào các cơ sở dữ liệu.
- Bài 8:* Kỹ thuật điện di ADN trên gel agarose



## 10. Học liệu:

1. Lê Đình Lương, Phan Cự Nhân - *Cơ sở di truyền học*. Nxb Giáo dục, 1997.
2. Phạm Thành Hồ (2002). *Di truyền học*. Nxb Giáo dục,
3. Phan Cự Nhân (chủ biên), Nguyễn Minh Công, Đặng Hữu Lanh (1999). *Di truyền học*. Nxb Giáo dục.
4. Trần Bá Hoàn - *Học thuyết tiến hoá*. Nxb Giáo dục Hà Nội, 1998.
5. Đặng Hữu Lanh, Nguyễn Minh Công, Lê Đình Trung (1984). *Thực hành di truyền và cơ sở chọn giống*. Nxb Giáo dục.
6. Đỗ Lê Thăng (2002). *Thực tập di truyền học* (2 tập), Nxb Hanoi university Vietnam-Holland cooperation project VH3.
7. Huỳnh Thị Ngọc Nhân, Kiều Ngọc Ân, Mai Thị Tuyết (2004). *Thực tập Di truyền cơ sở*. Nhà xuất bản Đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
8. Nguyễn Lộc Hiền (2010). *Giáo trình thực tập Di truyền học đại cương*. Đại học Cần Thơ.
9. Nguyễn Thị Hồng Vân, Bùi Thị Việt Hà (2011). *Di truyền học sinh vật nhân sơ và virus*. Nxb Giáo dục.
10. Lê Duy Thành (chủ biên), Tạ Toàn, Đỗ Lê Thăng, Đinh Đoàn Long (2006). *Di truyền học*. NXB KH và KT.
11. Matthew B Hamilton (2009). *Population Genetics*. Wiley Blackwell. USA
12. Ricki Lewic (2009). *Human genetics: concept and applications*. 9 th Edition. McGraw Hill Primis. USA.
13. Russ Hodge (2010). *Human genetics: Race, population, and disease*. Fact On File, Inc. USA.
14. Masatoshi Nei, Sudhir Kumar (2000). *Molecular Evolution and Phylogenyetics*. Oxford University Express.

## 11. Hình thức tổ chức dạy học

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

## 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

## 13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN MIỄN DỊCH HỌC**

### **1. Họ và tên giảng viên:**

**1) Nguyễn Thị Giang An**

Chức danh, học hàm, học vị: TS

Hướng nghiên cứu chính: Sinh lý người và động vật học; Tế bào gốc và ung thư

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại : 0917113270; Email: Nguyengianganbio@gmail.com

**2) Tôn Thị Bích Hoài**

Chức danh, học hàm, học vị: TS.

Hướng nghiên cứu chính: Sinh lý người và động vật học; Sinh lý sinh thái; Vệ sinh học đường.

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại: Email: ttbhoaidhv@yahoo.com

### **2. Tên môn học: Miễn dịch học**

### **3. Mã số môn học:**

### **4. Số tín chỉ: 4 (3.1)**

### **5. Loại môn học: Bắt buộc**

### **6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: (30/15/90)**

- Giảng lý thuyết: 35 tiết

- Thực hành: 10 tiết

- Tự học: 90 tiết

### **7. Mục tiêu của môn học**

Môn học Giải phẫu sinh lý người nhằm cung cấp cho người học:

- *Về kiến thức:* Cung cấp cho sinh viên tất cả các ngành học có liên quan đến lĩnh vực Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, kinh điển và cập nhật về hệ thống miễn dịch của cơ thể, khả năng bảo vệ và cơ chế đáp ứng miễn dịch cũng như cơ chế lẫn tránh miễn dịch của một số bệnh tự miễn. Đây là môn học tiên quyết nhằm cung cấp những kiến thức cơ sở về miễn dịch học cho sinh viên để có thể học các môn học chuyên ngành tiếp theo.

- *Về kỹ năng:* Sự hiểu biết giúp người học giải thích được các hiện tượng liên quan đến miễn dịch trong chăm sóc sức khỏe, ứng dụng kỹ năng thực hành miễn dịch vào việc chẩn đoán các bệnh liên quan đến miễn dịch.

- *Về thái độ:* Rèn luyện cho sinh viên thái độ đúng đắn về việc sử dụng thuốc và phòng tránh bệnh truyền nhiễm. Đồng thời rèn luyện cho sinh viên có thái độ học tập, nghiên cứu, tư duy nghiêm túc.

### **8. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Học phần này cung cấp cho người học những khái niệm cơ bản về miễn dịch học, kháng nguyên, các kháng thể và thụ thể của kháng nguyên; các phức hệ phù hợp tổ chức chủ yếu, bổ thể và các cơ chế của sự miễn dịch, sự tiến hóa miễn dịch của các loài động vật.

### **9. Nội dung chi tiết học phần:**

#### **Chương 1. Khái niệm cơ bản về miễn dịch**

- 1.1. Định nghĩa về miễn dịch học
- 1.2. Lịch sử nghiên cứu miễn dịch học
- 1.3. Mối quan hệ miễn dịch học và các khoa học khác
- 1.4. Phương pháp nghiên cứu miễn dịch học

## **Chương 2. Sự thích ứng của cơ thể đối với các tác nhân gây bệnh**

- 2.1. Đại cương
- 2.2. Miễn dịch không đặc hiệu
- 2.3. Miễn dịch đặc hiệu

Thảo luận: Thảo luận về hàng rào miễn dịch đặc hiệu và miễn dịch không đặc hiệu của cơ thể

## **Chương 3: Chất sinh miễn dịch và kháng nguyên**

- 3.1. Định nghĩa và khái niệm chung về kháng nguyên
- 3.2. Phân loại kháng nguyên
- 3.3. Liều lượng và con đường vào của kháng nguyên
- 3.4. Những đặc tính của kháng nguyên

## **Chương 4: Cấu tạo và chức năng của hệ thống miễn dịch**

- 4.1. Các cơ quan gốc
- 4.2. Các tổ chức lympho trung tâm
- 4.3. Các tổ chức lympho ngoại vi
- 4.4. Các tế bào tham gia vào đáp ứng miễn dịch

## **Chương 5: Các qui luật di truyền của các quá trình miễn dịch**

- 5.1. Thụ thể tế bào T (TCR)
- 5.2. Kháng nguyên phù hợp với tổ chức
- 5.3. Di truyền, tiến hóa của các phân tử Ig và thụ thể tế bào T

Thảo luận: Chứng minh tính hoàn hảo của hệ thống miễn dịch

## **Chương 6: Các kháng thể và thụ thể của kháng nguyên và cơ chế hình thành miễn dịch**

- 6.1. Khái niệm
- 6.2. Bản chất và tính chất của kháng thể
- 6.3. Cấu trúc kháng thể miễn dịch
- 6.4. Cơ chế hình thành kháng thể miễn dịch
- 6.5. Kháng thể đơn dòng

Thảo luận: Mối quan hệ giữa kháng nguyên và kháng thể trong cơ thể

## **Chương 7. Miễn dịch qua trung gian tế bào**

- 7.1. Khái niệm
- 7.2. Chức năng hoạt động của tế bào T

## **Chương 8. Bỏ thể**

- 8.1. Khái niệm và danh pháp
- 8.2. Quá trình hoạt hóa bỏ thể
- 8.3. Điều hòa hoạt hóa bỏ thể
- 8.4. Tác dụng sinh học của bỏ thể

## **Chương 9. Miễn dịch bệnh lý**

- 9.1. Hiện tượng quá mẫn
- 9.2. Bệnh tự miễn
- 9.3. Miễn dịch ghép
- 9.4. Dung nạp miễn dịch
- 9.5. Thiếu hụt miễn dịch – HIV
- 9.6. Miễn dịch chống ung thư

Thảo luận: Các bệnh về rối loạn miễn dịch

## **Chương 10. Miễn dịch chống ung thư**

- 10.1. Khái niệm cơ bản về ung thư
- 10.2. Cơ chế gây ung thư
- 10.3. Kháng nguyên ung thư
- 10.4. Đáp ứng miễn dịch đối với ung thư

## **Chương 11. Tiến hóa miễn dịch của các loài động vật**

- 11.1. Mở đầu
- 11.2. Khả năng miễn dịch ở động vật và không xương sống
- 11.3. Khả năng miễn dịch của động vật dây sống và có xương sống

## **Chương 12. Một số ứng dụng thực tiễn của miễn dịch và các kỹ thuật hóa sinh miễn dịch**

- 12.1. Phản ứng kháng nguyên kháng thể
- 12.2. Các kỹ thuật miễn dịch
- 12.3. Vacxin
- 12.4. Liệu pháp gen

## **10. Học liệu**

### **- Tài liệu tham khảo chính:**

1. Phạm văn Ty, *Miễn dịch học*, Nxb đại học quốc gia Hà nội, 2004.
2. Nguyễn Ngọc Lanh, *Miễn dịch học*, Nxb Y học, 2006
3. Triệu Vũ An, *Miễn dịch học*, Nxb Y học, Hà nội 2001.
4. Đỗ Ngọc Liên, *Miễn dịch học cơ sở*. Nxb đại học quốc gia Hà nội, 2004

### **- Tài liệu tham khảo khác:**

1. Huỳnh Đình Chiến, *Miễn dịch học*, Nxb Đại học Huế, 2006.
2. Đỗ Ngọc Liên, *Thực hành hóa sinh miễn dịch*. Nxb đại học quốc gia Hà nội, 2004
3. Abbas A. K. và A. H. Lichtman. 2001. Basic Immunology: functions and disorders of the immune system. W. B. Saunders.
4. Ian R. Tizard. 2004. Veterinary Immunology/An Introduction. Sixth Edition. W.B.Saunders Company. Philadelphia, USA.
5. Ivan Roitt, Jonathan Brostoff and David Male. 1993. Essential Immunology. Blackwell Scientific Publication. Oxford, UK.

6. Janis Kuby. 1997. Immunology. Third Edition. W.H.Freeman and Company. New York, USA.

### **11. Hình thức tổ chức dạy học**

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

### **12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên**

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

### **13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học**

| <b>Các phương thức kiểm tra đánh giá</b> | <b>Hệ số điểm</b> |
|--|-------------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập         | 10% (0,1)         |
| Điểm đánh giá giữa học phần              | 20% (0,2)         |
| Điểm thi kết thúc học phần               | 70% (0,7)         |

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN GEN - PROTEIN**

### **1. Họ và tên giảng viên:**

**1). Hoàng Vĩnh Phú** Chức danh, học hàm, học vị: **GV. TS**

Hướng nghiên cứu chính: Sinh học phân tử, Điều dưỡng

Địa chỉ : Khoa Sinh học - Trường Đại học Vinh

Điện thoại : 0916862618; Email: phu hv@vinhuni.edu.vn

**2). Phạm Thị Như Quỳnh** Chức danh, học hàm, học vị: **GV.ThS**

Hướng nghiên cứu chính: Hóa Sinh, Enzym học

Địa chỉ : Khoa Sinh học - Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0915227999; Email: quynhptn@vinhuni.edu.vn

### **2. Tên môn học: Công nghệ gen - protein**

### **3. Mã số môn học:**

### **4. Số tín chỉ: 3 (2.1)**

### **5. Loại môn học: Bắt buộc**

### **6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: (30/15/90)**

- *Giảng lý thuyết:* 30 tiết

- *Thực hành:* 15 tiết

- *Tự học:* 90 tiết

### **7. Mục tiêu của môn học**

Môn học Công nghệ gen - protein nhằm cung cấp cho người học:

- *Về kiến thức:* Cung cấp cho sinh viên ngành Điều dưỡng các kiến thức về các kỹ thuật, phương pháp sử dụng trong nghiên cứu công nghệ gen, công nghệ ADN tái tổ hợp, kỹ thuật sinh học phân tử, kỹ thuật biểu hiện protein ngoại lai, các phương pháp nghiên cứu genome, công nghệ protein - enzym, ... và ứng dụng của chúng trong nghiên cứu và sản xuất các sản phẩm sinh học.

- *Về kỹ năng:* Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tư duy logic, khái quát và các kỹ năng thực hành trong lĩnh vực công nghệ gen - protein.

- *Về thái độ:* Rèn luyện cho sinh viên thái độ học tập, nghiên cứu, tư duy nghiêm túc.

### **8. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Môn học này giới thiệu về kiến thức tổng quan về công nghệ gen và protein, công nghệ enzym, các kỹ thuật sinh học phân tử, phương pháp nghiên cứu genome. Ngoài ra, nội dung học phần tập trung phần kỹ thuật ADN tái tổ hợp và biểu hiện protein ngoại lai. Các bài thực hành sẽ giúp sinh viên thực hiện các thao tác cơ bản từ khâu ban đầu cho đến khi hoàn thiện một sản phẩm ADN tái tổ hợp và thực hiện theo dõi sự biểu hiện của nó trong tế bào vật chủ.

### **9. Nội dung chi tiết môn học**

#### **CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU**

##### **1.1. Khái niệm về Điều dưỡng và công nghệ di truyền**

- 1.2. Lịch sử phát triển của Điều dưỡng và Công nghệ di truyền
- 1.3. Các lĩnh vực chủ yếu của Điều dưỡng và công nghệ di truyền
- 1.4. Công nghệ di truyền trên thế giới và Việt Nam

## CHƯƠNG 2. MỘT SỐ KỸ THUẬT CHỦ YẾU TRONG PHÂN TÍCH ACID NUCLEIC

- 2.1. Tách chiết acid nucleic
  - 2.1.1. Tách chiết ADN ở các đối tượng sinh vật
  - 2.1.2. Tách chiết ARN
  - 2.1.3. Định lượng và xác định độ tinh sạch của acid nucleic
- 2.2. Một số phương pháp phân tích ADN
  - 2.2.1. Kỹ thuật PCR
  - 2.2.2. Các phương pháp phân tích ADN phụ thuộc PCR
  - 2.2.3. Xây dựng ngân hàng cDNA
  - 2.2.4. Lai acid nucleic
  - 2.2.5. Giải trình tự ADN và ARN
  - 2.2.6. Phân tích Karyotype và FISH

## CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ ADN TÁI TỔ HỢP

- 3.1. Khái niệm về ADN tái tổ hợp
- 3.2. Các enzym chủ yếu dùng trong kỹ thuật ADN tái tổ hợp
- 3.3. Các vector sử dụng trong công nghệ ADN tái tổ hợp
- 3.4. Các loại tế bào chủ
- 3.5. Tạo dòng tái tổ hợp
- 3.6. Biểu hiện dòng tái tổ hợp
- 3.7. Ứng dụng của công nghệ ADN tái tổ hợp

## CHƯƠNG 4. CÔNG NGHỆ PROTEIN - ENZYM

- 4.1. Tổng quan về protein và enzym
- 4.2. Sản xuất protein, enzym
- 4.3. Tách chiết, tinh sạch protein, enzym
- 4.4. Sản xuất vacin và interferon
- 4.5. Khiếm khuyết sinh học và vấn đề đạo đức trong tạo dòng vô tính

## CHƯƠNG 5. CÔNG NGHỆ DI TRUYỀN ĐỐI VỚI CON NGƯỜI

- 5.1. Công nghệ di truyền trong nhận dạng cá thể người
- 5.2. Công nghệ di truyền trong chẩn đoán bệnh và liệu pháp gen

### THỰC HÀNH

- Bài 1. Tách chiết và tinh sạch ADN, ARN.
- Bài 2. PCR
- Bài 3. Phản ứng cắt giới hạn và tạo plasmid tái tổ hợp
- Bài 4. Biến nạp ADN vào tế bào vật chủ
- Bài 5. Chọn lọc dòng tái tổ hợp
- Bài 6. Phân tích dòng tái tổ hợp

Bài 7. Cảm ứng biểu hiện protein ngoại lai

Bài 8. Tinh sạch và đánh giá hoạt tính protein

## 10. Học liệu

### \* Tài liệu học tập

1. Trịnh Đình Đạt, *Điều dưỡng (tập 4)- Công nghệ di truyền*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội, 2005.
2. Hoàng Vĩnh Phú (Chủ biên), Phạm Thị Như Quỳnh, Nguyễn Đức Diện, *Giáo trình Điều dưỡng*, Nhà xuất bản Đại học Vinh, 2016.
3. Nguyễn Hoàng Lộc (Chủ biên), Lê Việt Dũng, Trần Quốc Dung, *Giáo trình Công nghệ AND tái tổ hợp*, Nhà xuất bản ĐHQG Thành phố Hồ Chí Minh,

### \* Tài liệu tham khảo

4. Allan Smith, *Gene expression in recombinant microorganisms*, Marcel Dekker, Inc, 1999.

## 11. Hình thức tổ chức dạy học

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

## 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

## 13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |



## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

### **SINH HỌC PHÂN TỬ BỆNH ĐỘNG VẬT VÀ CHẨN ĐOÁN**

#### **1. Họ và tên giảng viên:**

**1). Tôn Thị Bạch Hoài** Chức danh, học hàm, học vị: TS.

Hướng nghiên cứu chính: Điện sinh lý

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại: Email: [ttbhoaidhv@yahoo.com](mailto:ttbhoaidhv@yahoo.com)

**2) Nguyễn Thị Giang An** Chức danh, học hàm, học vị: TS

Hướng nghiên cứu chính: Sinh lý người và động vật học; Tế bào gốc và ung thư

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại : 0917113270; Email: [Nguyengianganbio@gmail.com](mailto:Nguyengianganbio@gmail.com)

#### **2. Tên môn học: Sinh học phân tử bệnh động vật và chẩn đoán**

#### **3. Mã số môn học:**

#### **4. Số tín chỉ: 3**

#### **5. Loại môn học: Bắt buộc**

#### **6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: (40/10/100)**

- Giảng lý thuyết: 30 tiết

- Thực hành: 15 tiết

- Tự học: 90 tiết

#### **7. Mục tiêu của môn học**

Môn học chẩn đoán bệnh phân tử trên động vật nhằm cung cấp cho người học:

**7.1 Kiến thức:** Cung cấp cho người học những kiến thức về bệnh học, cơ chế phát sinh bệnh, sự thay đổi vật chất di truyền đối với những bệnh liên quan đến gen và các phương pháp chẩn đoán.

**7.2 Kỹ năng:** Rèn luyện khả năng phân tích, tổng hợp và khái quát hóa cho người học. Học phần này còn giúp sinh viên vận dụng các kiến thức sinh học trong phòng và điều trị bệnh. Qua đó, học phần cũng góp phần củng cố quan điểm duy vật biện chứng.

**7.3 Thái độ:** Sau khi học chuyên đề này, sinh viên hiểu về các vấn đề về cơ sở sinh lý của bệnh học. Qua đó, sinh viên hứng thú, đam mê nghiên cứu sâu hơn về ngành Điều dưỡng.

#### **8. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:**

Chuyên đề Công nghệ tế bào động vật gồm các lĩnh vực kiến thức sau:

- Khái niệm về Điều dưỡng phân tử bệnh động vật
- Bệnh ở người và động vật
- Phương pháp chẩn đoán bệnh thông thường
- Phương pháp chẩn đoán bệnh phân tử

#### **9. Nội dung chi tiết học phần:**

##### **Bài mở đầu**

##### **Chương 1: Khái niệm về bệnh học**

##### **1.1. Lược sử nghiên cứu về bệnh học**

## 1.2. Các khái niệm cơ bản về bệnh học

- Khái niệm về bệnh nguyên
- Khái niệm về bệnh sinh

### ***Chương 2. Sinh học phân tử của một số bệnh động vật***

#### 2.1. Sinh học phân tử virus cúm H5N1 và quan hệ lây nhiễm tự nhiên

#### 2.2. Sinh học phân tử Virus tai xanh và bệnh tai xanh trên heo

#### 2.3. Sinh học phân tử Virus lở mồm long móng và bệnh lở mồm long móng

#### 2.4. Sinh học phân tử một số bệnh virus trên tôm

##### 2.4.1. Bệnh đốm trắng do White Spot Syndrome Virus

##### 2.4.2. Bệnh đầu vàng do Yellow-head Virus

##### 2.4.3. Bệnh còi do Monodon Baculovirus

##### 2.4.4. Bệnh Taura do Taura Syndrome Virus

##### 2.4.5. Bệnh hoại tử do Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis

#### Virus

#### 2.5. Sinh học phân tử một số bệnh trên cá

##### 2.5.1. Bệnh do Edwardsiella

##### 2.5.2. Bệnh do Streptococcus

##### 2.5.3. Bệnh do Viral Nervous Necrosis Virus

**Thảo luận:** Mối qua hệ giữa virus và sự thay đổi vật chất di truyền ở vật chủ

### ***Chương 3. Phương pháp chẩn đoán bệnh bằng nuôi cấy vi sinh vật***

#### 3.1. Nuôi vi khuẩn

##### 3.1.1. Ứng dụng

##### 3.1.2. Phương pháp nuôi cấy

##### 3.1.3. Phân tích mẫu

##### 3.1.4. Ưu và nhược điểm

#### 3.2. Nuôi động vật nguyên sinh

##### 3.2.1. Ứng dụng

##### 3.2.2. Phương pháp nuôi cấy

##### 3.2.3. Phân tích mẫu

##### 3.2.4. Ưu và nhược điểm

#### 3.1. Nuôi virus

##### 3.1.1. Ứng dụng

##### 3.1.2. Phương pháp nuôi cấy

##### 3.1.3. Phân tích mẫu

##### 3.1.4. Đánh giá kết quả

### ***Chương 4. Phương pháp chẩn đoán bệnh bằng miễn dịch học***

#### 4.2.1. ELISA

#### 4.2.2. Dot Blot

#### 4.2.3. Lateral Flow Test

#### 4.2.4. Immunohistochemistry

#### 4.2.5. Immunoflorescen

### **Chương 5. Kỹ thuật chẩn đoán phân tử**

5.1. Phương pháp PCR, RT-PCR và multiplex PCR nguyên lý và ứng dụng trong chẩn đoán bệnh

5.2. Phương pháp Real-time PCR nguyên lý và ứng dụng trong chẩn đoán bệnh

5.3. Phương pháp RFLP, PCR-RFLP, PFGE (điện di trường xung điện) nguyên lý và ứng dụng trong xác định các tác nhân gây bệnh

5.4. Phương pháp lai phân tử nguyên lý chung và các phương pháp lai phân tử đặc biệt (Southern blot, Northern blot, Western blot và Microarray)

5.5. Giải trình tự gen và ứng dụng trong chẩn đoán bệnh

5.6. Phương pháp Calux

5.7. Các phương pháp mới (PCR kết hợp điện di mao dẫn)

**Thảo luận:** Chẩn đoán bệnh phân tử, nguyên lý và ứng dụng

### THỰC HÀNH

Bài 1: Chẩn đoán virus gây bệnh trên tôm bằng kỹ thuật PCR

Bài 2: Chẩn đoán bệnh bằng phương pháp soi tươi tế bào

Bài 3: Chẩn đoán bệnh bằng mô bệnh học

Bài 4: Kỹ thuật ELISA

Bài 5: Kỹ thuật Dot blot và Western blot

Bài 6: Kỹ thuật hoá mô miễn dịch

Bài 7: Kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang

### 10. Học liệu

#### **Tài liệu tham khảo chính:**

1. Bondad-Reantaso, G., McGladdery, S.E., East, I., và R.P. Subasinghe. 2001. Hướng Dẫn Chẩn Đoán Bệnh Của Động Vật Thủy Sản Châu Á. Tài Liệu Kỹ Thuật Thủy Sản FAO 402/2.
2. Đinh Duy Kháng và Đồng Văn Quyền, *Giáo trình Chẩn đoán phân tử*, 2007.
3. Nguyên lý và kỹ thuật chuẩn đoán bệnh thủy sản, Đặng Thị Hoàng Oanh, 2008, NXb Đại học Cần thơ.

#### **Tài liệu tham khảo khác**

1. Leung K. Y., 2004. Current Trends in the Study of Bacterial and Viral Fish and Shrimp Diseases. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
2. Lightner D. V.. 1998. A Handbook of Pathology and Diagnostic Procedures for Diseases of Panaeid Shrimp. University of Arizona Tucson AZ.

### 11. Hình thức tổ chức dạy học

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo.

## 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các bài thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thiên nhiên, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

### 1. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 10% (0,1)  |
| Điểm thực hành                    | 10% (0,1)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT KHÁNG SINH VÀ VACCIN**

### **1. Họ và tên giảng viên:**

**1). Phan Xuân Thiệu** Chức danh, học hàm, học vị: TS.  
Hướng nghiên cứu chính: Hợp chất và cơ chế chống ung thư; Hợp chất thiên nhiên

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Email: phanxuanthieu@gmail.com

**2) Nguyễn Thị Giang An** Chức danh, học hàm, học vị: TS  
Hướng nghiên cứu chính: Sinh lý người và động vật học; Tế bào gốc và ung thư  
Địa chỉ: Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại : 0917113270; Email: nguyengianganbio@gmail.com

**2. Tên môn học:** Công nghệ sản xuất kháng sinh và vaccin

**3. Mã số môn học:**

**4. Số tín chỉ:** 3

**5. Loại môn học:** Bắt buộc

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:** (35/10/100)

- *Giảng lý thuyết:* 35 tiết

- *Thực hành:* 10 tiết

- *Tự học:* 90 tiết

### **7. Mục tiêu của môn học**

Môn học Giải phẫu sinh lý người nhằm cung cấp cho người học:

**7.1 Kiến thức:** Cung cấp cho người học những kiến thức về nguyên lý và sản xuất kháng sinh – vaccin trong. Quy trình sản xuất một số loại vaccin và ứng dụng của vaccin trong y học.

**7.2 Kỹ năng:** Hình thành cho người học kỹ năng về phân tích, phán đoán và vận dụng kiến thức về miễn dịch và nắm được các nguyên lý sản xuất và sử dụng vaccin và kháng sinh.

**7.3 Thái độ:** Sau khi học chuyên đề này, sinh viên hiểu về phản ứng miễn dịch trong cơ thể để tạo kháng thể thông qua việc tiêm phòng vaccin, nguyên lý và cách sản xuất kháng sinh và vaccin trong công nghiệp. Qua đó, sinh viên hứng thú nghiên cứu sâu hơn về ngành Điều dưỡng.

### **8. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về kháng sinh và vaccin. Thông qua đó, nắm được các nguyên lý để chế tạo kháng sinh và vaccin cũng như phương pháp sử dụng kháng sinh và vaccin.

### **9. Nội dung chi tiết học phần:**

#### **Bài mở đầu**

#### **Chương 1: Đại cương về kháng sinh**

1.1. Giới thiệu về lịch sử sản xuất kháng sinh

- 1.2. Khái niệm và phân loại kháng sinh
- 1.3. Chức năng sinh học của kháng sinh
- 1.4. Phương pháp định lượng kháng sinh
- 1.5. Cơ chế tác dụng của kháng sinh
- 1.6. Hiện tượng và bản chất của sự kháng kháng sinh
- 1.7. Nguyên tắc điều hoà sinh tổng hợp kháng sinh

## **Chương 2: Công nghệ sản xuất một số kháng sinh**

- 2.1. Công nghệ sản xuất Penixilin
  - 2.1.1. Lịch sử nghiên cứu sản xuất penixilin
  - 2.1.2. Định nghĩa và công thức hoá học của penixilin
- 2.2. Công nghệ sinh sản xuất penicillin
  - 2.2.1. Tuyến chủng sản xuất penicillin
  - 2.2.2. Cơ chế sinh tổng hợp penicillin ở nấm mốc *Penicillium chrysogenum*
  - 2.2.3. Phương pháp kiểm tra và định lượng penicillin
- 2.3. Quy trình sản xuất penicillin công nghiệp
- 2.4. Quy trình lên men để sản xuất penicillin
- 2.5. Xử lý dịch lên men và tinh chế penicillin
- 2.6. Sản xuất các chế phẩm beta-lac bán tổng hợp từ penicillin
- 2.7. Sản xuất 6-AP và penicillin bán tổng hợp
- 2.8. Sản xuất cephalosporin bán tổng hợp từ penicillin
- 2.9. Sản xuất các chế phẩm heta-cactam bán tổng hợp từ penicillin

Thảo luận: Nghiên cứu phương pháp chế tạo và tinh chế pinicillin và vi khuẩn kháng penicillin

## **Chương 3: Công nghệ sản xuất một số kháng sinh khác**

- 3.1. Phân lập và tuyển chọn vi sinh vật sinh kháng sinh
- 3.2. Phương pháp gây đột biến vi sinh vật để nâng cao hiệu suất
- 3.3. Ứng dụng công nghệ DNA tái tổ hợp trong chọn giống có khả năng sinh kháng sinh
- 3.4. Nuôi cấy vi sinh vật sinh kháng sinh
- 3.5. Phương pháp định lượng kháng sinh
- 3.6. Nguyên tắc chuẩn bị môi trường nuôi cấy, nhân giống cho sản xuất
- 3.7. Điều kiện nuôi cấy vi sinh vật sinh vật sản xuất kháng sinh

## **Chương 4. Chiết xuất và tinh chế kháng sinh**

- 4.1. Cơ sở của phương pháp tách chiết và tinh chế
- 4.2. Các phương pháp chiết kháng sinh
- 4.3. Các phương pháp tinh chế kháng sinh
- 4.4. Quy trình sản xuất một số kháng sinh phổ biến

Thảo luận: Quy trình sản xuất và tinh chế kháng sinh

## **Chương 5. Đại cương về vacxin**

- 5.1. Lịch sử phát triển và hướng phát triển của vacxin
- 5.2. Khái niệm về vacxin
- 5.3. Đặc tính cơ bản của vacxin
- 5.4. Thành phần của vacxin
  - 5.4.1. Kháng nguyên

- 5.4.2. Chất bổ trợ
- 5.5. Yêu cầu của một vacxin
- 5.6. Phân loại vacxin
  - 5.6.1. Vacxin chết
  - 5.6.2. Vacxin sống
  - 5.6.3. Vacxin tái tổ hợp
  - 5.6.4. Vacxin Giải độc tố

## **Chương 6: Công nghệ sản xuất vacxin**

- 6.1. Quy trình sản xuất vacxin virus
  - 6.1.1. Công nghệ sản xuất vacxin trên phôi trứng
  - 6.1.2. Quy trình sản xuất vacxin virus trên môi trường tế bào
- 6.2. Quy trình sản xuất vacxin vi khuẩn
- 6.3. Một vài quy trình sản xuất vacxin
  - 6.3.1. Vacxin sống giảm độc ( vacxin bại liệt trên tế bào thận)
  - 6.3.2. Vacxin dưới đơn vị (Vacxin viêm gan từ huyết thanh của người)
  - 6.3.3. Vacxin bất hoạt tinh chế (Vacxin viêm não nhật bản)
  - 6.3.4. Vacxin ho gà, bạch hầu, uốn ván
  - 6.3.5. Vacxin viêm gan B tái tổ hợp

**Thảo luận: Nghiên cứu các quy trình sản xuất các loại vacxin.**

### **10. Học liệu**

1. Trương Thị Minh Hạnh (2007). Giáo trình công nghệ dược phẩm.
2. Nguyễn Bá Hiên, Trần Thị Lan Hương (2000), Miễn dịch và ứng dụng. Nxb Nông nghiệp.
3. Nguyễn Văn Cách (2004), Công nghệ lên men và các chất kháng sinh. NXb. Khoa học kỹ thuật.

### **11. Hình thức tổ chức dạy học**

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

### **12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên**

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các thảo luận, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học.

### **13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học**

| <b>Các phương thức kiểm tra đánh giá</b> | <b>Hệ số điểm</b> |
|--|-------------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập         | 10% (0,1)         |
| Điểm đánh giá giữa học phần              | 20% (0,2)         |
| Điểm thi kết thúc học phần               | 70% (0,7)         |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**ỨNG DỤNG ĐIỀU DƯỠNG TRONG CHẨN ĐOÁN**  
**VÀ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ**

**1. Họ và tên giảng viên:**

**1). Phan Xuân Thiệu** Chức danh, học hàm, học vị: TS.

Hướng nghiên cứu chính: Hóa sinh và sinh học phân tử

Địa chỉ : Khoa Sinh học - Trường Đại học Vinh

Điện thoại : 099122331; Email: phanthieu200@yahoo.com

**2). Hoàng Vĩnh Phú** Chức danh, học hàm, học vị: TS.

Hướng nghiên cứu chính: Sinh học phân tử, Điều dưỡng

Địa chỉ : Khoa Sinh - Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0916862618

**2. Tên môn học: Ứng dụng Điều dưỡng trong chẩn đoán và điều trị ung thư**

**3. Mã số môn học:**

**4. Số tín chỉ: 3**

**5. Loại môn học: Tự chọn**

**6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: (35/10/90)**

- Giảng lý thuyết: 35 tiết

- Thảo luận : 10 tiết

- Tự học: 90 tiết

**7. Mục tiêu của môn học**

- *Về kiến thức:* Cung cấp cho người học những kiến thức về ung thư ở cấp độ phân tử và các kỹ thuật Điều dưỡng hiện đại trong việc chẩn đoán, điều trị và phát triển thuốc kháng ung thư.

- *Về kỹ năng:* Rèn luyện cho người học kỹ năng tư duy logic, phân tích và khái quát hóa thông qua đọc tham khảo các tài liệu để bổ sung kiến thức môn học.

- *Về thái độ:* Rèn luyện cho sinh viên thái độ học tập, nghiên cứu, tư duy nghiêm túc.

**8. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Môn học gồm hai phần nội dung kiến thức, phần thứ nhất giới thiệu về ung thư và các loại ung thư ở cấp độ phân tử, mối liên quan giữa gen và protein và ung thư và các marker sử dụng trong việc chẩn đoán. Nội dung kiến thức phần thứ hai tập trung vào việc sử dụng các tiến bộ của kỹ thuật Điều dưỡng hiện đại trong việc chẩn đoán, điều trị và phát triển thuốc kháng ung thư.

**9. Nội dung chi tiết môn học**

**CHƯƠNG 1. SINH HỌC PHÂN TỬ CỦA UNG THƯ**

1.1. Sự khởi phát của ung thư

1.2. ADN và ung thư

1.3. Telomere và ung thư

1.4. Vai trò của biểu sinh trong ung thư



- 1.5. Sự thay đổi trao đổi chất trong qua trình ung thư
- 1.6. Sự chết theo chương trình của tế bào
- 1.7. Sự hình thành u ác tính, di căn và phân bào nguyên phân
- 1.8. Kênh ion và ung thư
- 1.9. Dịch tế học ung thư
- 1.10. Trị liệu sung thư

## CHƯƠNG 2. UNG THƯ, GEN VÀ PROTEIN

- 2.1. Các gen ung thư
- 2.2. Dự án giải mã genome ung thư
- 2.3. Chỉ số gen u ác tính ở người
- 2.4. Các dẫn liệu biểu hiện gen trong ung thư
- 2.5. Kỹ thuật protein trong nghiên cứu ung thư
- 2.6. Protein và sự di căn của tế bào ung thư
- 2.7. Vai trò của protein trong việc nghiên cứu thuốc kháng ung thư

## CHƯƠNG 3. CÁC MARKER SINH HỌC CỦA UNG THƯ

- 3.1. Giới thiệu
- 3.2. Các loại marker sinh học của ung thư
- 3.3. Các kỹ thuật nhận diện marker sinh học của ung thư
- 3.4. Ứng dụng của marker sinh học trong ung thư
- 3.5. Các marker sinh học của các cơ quan và loại ung thư
- 3.6. Đánh giá các loại marker sinh học của ung thư

## CHƯƠNG 4. CHẨN ĐOÁN UNG THƯ Ở CẤP ĐỘ PHÂN TỬ

- 4.1. Chẩn đoán ung thư thường quy
- 4.2. Các kỹ thuật phân tử trong chẩn đoán ung thư
- 4.3. Chẩn đoán phân tử ung thư các cơ quan
- 4.4. Vai trò của chẩn đoán phân tử trong việc kiểm soát ung thư

## CHƯƠNG 5. LIỆU PHÁP ĐIỀU TRỊ UNG THƯ

- 5.1. Vaccines
- 5.2. Kháng thể đơn dòng
- 5.3. Liệu pháp tế bào
- 5.4. Liệu pháp gen
- 5.5. Cá nhân hóa trong điều trị ung thư

## CHƯƠNG 6. ĐIỀU DƯỠNG TRONG PHÁT TRIỂN THUỐC KHÁNG UNG THƯ

- 6.1. Các liệu pháp sinh học kháng ung thư
- 6.2. Vai trò của các marker sinh học trong khám phá và phát triển thuốc
- 6.3. Vai trò của chip sinh học và Microarray
- 6.4. Tế bào và protein trong khám phá thuốc
- 6.5. Công nghệ dẫn thuốc trong điều trị ung thư

## 10. Học liệu

- 1 Đỗ Lê Thăng, Quyền Đình Thi, Nguyễn Mộng Hùng Điều dưỡng Phân Tử- Nguyên Lý Và Ứng Dụng Của ADN Tái Tổ Hợp - Bernard R. Glick, NXB Khoa Học Kỹ Thuật 2007
- 2 Điều dưỡng Tập 4-Công Nghệ Di Truyền (NXB Giáo Dục 2006) - Trịnh Đình Đạt, 173 Trang
3. Kewal K. Jain, Applications of Biotechnology in Oncology. Springer, 2104.
- 4 Robert A. Weinberg, The Biology of Cancer, 2nd Edition (2nd), Springer 2006.

### 11. Hình thức tổ chức dạy học

Giảng dạy trên lớp kết hợp với thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

### 12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết và tham gia các nội dung thảo luận, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học.

### 13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN DƯỢC LIỆU HỌC**

### **1. Họ và tên giảng viên:**

#### **1). Phạm Hồng Ban:**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên cao cấp. PGS. TS.

Hướng nghiên cứu chính: Phân loại thực vật, Môi trường, cây thuốc

Địa chỉ : Khoa Sinh học – Trường Đại học Vinh

Điện thoại : 0915.445.545; Email: banphd2001@gmail.com

### **2. Tên môn học: DƯỢC LIỆU HỌC**

### **3. Mã số môn học:**

### **4. Số tín chỉ: 3**

### **5. Loại môn học: Tự chọn**

### **6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động: (40/10/120)**

- Giảng lý thuyết: 40 tiết
- Thảo luận: 10 tiết
- Tự học: 120 tiết

### **7. Mục tiêu của môn học**

Môn học Dược liệu nhằm cung cấp cho người học:

+ *Về kiến thức:* Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về:

- Những kiến thức chung cơ bản về dược liệu  
- Cấu trúc hóa học, tính chất, phương pháp định tính, định lượng của các nhóm hợp chất tự nhiên có nhiều ứng dụng thường gặp trong dược liệu như: Carbohydrat, Glycosid tim, Saponosid, Iridoid glycosid, Flavonosid, Anthranoid glycosid, Coumarin, Tanin, Alcaloid, tinh dầu và chất béo.

- Nguồn gốc, phân bố và đặc điểm thực vật của những dược liệu quan trọng thông dụng

-Thành phân hóa học chính và các phương pháp kiểm nghiệm dược liệu

-Tác dụng sinh học và công dụng của những dược liệu quan trọng thông dụng.

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, hệ thống, nội dung phong phú và chính xác, khoa học, cập nhật các kiến thức y dược học hiện đại và thực tiễn Việt Nam.

+ *Về kỹ năng:* Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tư duy logic, khái quát và các kỹ năng thực hành, kỹ năng xác định đúng tên khoa học của các loài dược liệu và ứng dụng của nó trong cuộc sống.

- *Về thái độ:* Rèn luyện cho sinh viên thái độ học tập, nghiên cứu, tư duy nghiêm túc.

### **8. Mô tả vắn tắt nội dung môn học:**

Môn học này giới thiệu vắn tắt Đại cương về dược liệu, dược liệu chứa Carbohydrat, Glycosid tim, Saponin. Dược liệu chứa Anthranoid, Flavonoid, Coumarin, Glycosid cyanogenic, Tanin, dược liệu chứa Alcaloid. Dược liệu chứa tinh dầu và động vật làm thuốc

## 9. Nội dung chi tiết môn học

### CHƯƠNG 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ DƯỢC LIỆU

- 1.1. Định nghĩa về môn học
- 1.2. Lịch sử phát triển môn dược liệu
  - 1.2.1. Một số nền y dược học cổ đại
  - 1.2.2. Sự hình thành và phát triển của dược học phương tây
  - 1.2.3. Lịch sử phát triển của dược học Việt Nam
- 1.3. Vị trí của dược liệu trong ngành y tế và trong nền kinh tế quốc dân
- 1.4. Thu hái, chế biến và bảo quản dược liệu
  - 1.4.1. Thu hái dược liệu
  - 1.4.2. Ổn định dược liệu
  - 1.4.3. Làm khô dược liệu
  - 1.4.4. Đóng gói bảo quản dược liệu.

### CHƯƠNG 2. DƯỢC LIỆU CHỨA CARBOHYDRAT, GLYCOSID TIM, SAPONIN

#### I. DƯỢC LIỆU CHỨA CARBOHYDRAT

1. Đại cương về Carbohydrat
  - 1.1. Định nghĩa
  - 1.2. Tinh bột
    - 1.2.1. Cấu trúc hóa học của tinh bột
    - 1.2.2. Sinh tổng hợp tinh bột
    - 1.2.3. Tính chất của tinh bột
    - 1.2.4. Công dụng
  - 1.3. Cellulose
    - 1.3.1. Cấu tạo
    - 1.3.2. Các dẫn chất Cellulose và công dụng
  - 1.4. Pectin
    - 1.4.1. Cấu tạo
    - 1.4.2. Tính chất của Pectin
    - 1.4.3. Công dụng
2. Dược liệu chứa Carbohydrat
  - 2.1. Dược liệu chứa tinh bột
    - 2.1.1. Mạch nha
    - 2.1.2. Ý dĩ
    - 2.1.3. Sen
    - 2.1.4. Hoài sơn
    - 2.1.5. Thạch tả
  - 2.2.2. Dược liệu chứa Cellulose
3. Dược liệu chứa gôm và chất nhầy
  - 2.3.1. Gôm arabic
  - 2.3.2. Gôm adragant

2.3.3. Sâm bổ chính

2.3.4. Mã đề

2.3.5. Linh chi

## II. DƯỢC LIỆU CHỨA GLYCOSID TIM

1. Đại cương về Glycosid tim

1.1. Định nghĩa

1.2. Cấu trúc hóa học

1.3. Tính chất, định tính, định lượng

1.4. Phân bố trong tự nhiên

2. Dược liệu chứa Glycosid tim

2.1. Lá Trúc đào

2.2. Hạt Thông thiên

2.3. Strophanthus

2.4. Strophanthus ở Việt Nam

2.5. Digitalis

2.6. Digitalis tía

2.7. Digitalis lông

2.8. Hạt đay

2.9. Hành biển

2.10. Một số dược liệu khác chứa Glycosid tim

## III. DƯỢC LIỆU CHỨA SAPONIN

1. Đại cương về Saponin

1.1. Khái niệm chung về Saponin

1.2. Cấu trúc hóa học và phân loại

1.3. Tính chất của Saponin

1.4. Phân bố trong thực vật

1.5. Tác dụng và công dụng

2. Dược liệu chứa Saponin

2.1. Cam thảo

2.2. Việ̣n chí

2.3. Bồ kết

2.4. Nguru tất

2.5. Rau má

2.6. Ngũ gia bì chân chim

2.7. Nhân sâm

2.8. Tam thất

2.9. Rau đắng biển

2.10. Cam thảo dây

2.11. Tỳ giải

2.12. Dứa Mỹ

2.13. Khúc khắc

2.14. Mạch môn

2.15. Thiên môn

## CHƯƠNG 3. DƯỢC LIỆU CHỨA ANTHRANOID, FLAVONOID, COUMARIN, GLYCOSID CYANOGENIC, TANIN

### I. DƯỢC LIỆU CHỨA ANTHRANOID

1. Đại cương về Anthranoid
  - 1.1. Khái niệm chung về Anthranoid
  - 1.2. Phân bố trong tự nhiên
  - 1.3. Tác dụng và công dụng
2. Dược liệu chứa Anthranoid
  - 2.1. Các dược liệu chứa Anthranoid thuộc chi Senna
    - 1.1.1. Thảo quyết minh
    - 1.1.2. Phan tả diệp
    - 1.1.3. Muồng cốt khí
    - 1.1.4. Muồng trâu
    - 1.1.5. Ô môi
  - 2.2. Dược liệu chứa Anthranoid thuộc họ Rau răm ( Polygonaceae)
    - 2.2.1. Đại Hoàng
    - 2.2.2. Cốt khí củ
    - 2.2.3. Hà thủ ô đỏ
    - 2.2.4. Chút chít
    - 2.2.5. Ba kích
    - 2.2.6. Nhàu
    - 2.2.7. Lô Hội

## II. DƯỢC LIỆU CHỨA FLAVONOID

1. Đại cương về Flavonoid
  - 1.1. Khái niệm chung về Flavonoid
  - 1.2. Cấu trúc hóa học
  - 1.3. Tính chất, định tính, định lượng
  - 1.4. Phân bố của flavonoid trong tự nhiên
  - 1.5. Tác dụng sinh học của Flavonoid
2. Dược liệu chứa Euflavonoid  
Hoa hòe
3. Những nguồn dược liệu khác để chiết Rutin
  - 3.1. Diếp cá
  - 3.2. Râu mèo
  - 3.3. Rau ngổ
  - 3.4. Núc nác
  - 3.5. Hoàng cầm
  - 3.6. Kim ngân hoa
  - 3.7. Actiso
  - 3.8. Dâu
  - 3.9. Bạch quả
  - 3.10. Cúc gai
4. Dược liệu chứa Isoflavonoid
  - 4.1. Xạ can
  - 4.2. Dây mật
  - 4.3. Hạt cue đậu
5. Dược liệu chứa Neoflavonoid  
Tô mộc

## III. DƯỢC LIỆU CHỨA COUMARIN

1. Đại cương về Coumarin

- 1.1. Khái niệm về Coumarin
- 1.2. Phân loại Coumarin
- 1.3. Phân bố trong tự nhiên
- 1.4. Tác dụng và công dụng của Coumarin
2. Dược liệu chứa Coumarin
  - 2.1. Mần tươi
  - 2.2. Ba dót
  - 2.3. Bạch chỉ
  - 2.4. Tiền hồ
  - 2.5. Xà sàng
  - 2.6. Ammi visnaga
  - 2.7. Sài đất
  - 2.8. Cỏ mực
  - 2.9. Mù u
- IV. DƯỢC LIỆU CHỨA GLYCOSID CYANOGENIC
  1. Đại cương về Glycosid cyanogenic
    - 1.1. Khái niệm chung về Glycosid cyanogenic
    - 1.2. Phân loại
  2. Dược liệu chứa Glycosid cyanogenic
    - 2.1. Quả mơ
    - 2.2. Hạt đào
- V. DƯỢC LIỆU CHỨA TANIN
  1. Đại cương về Tanin
    - 1.1. Khai niệm chung về Tanin
    - 1.2. Phân loại
    - 1.3. Tác dụng và công dụng của Tanin
  2. Dược liệu chứa Tanin
    - 2.1. Ngủ bột tử
    - 2.2. Cây ổi
    - 2.3. Mãng cụt
    - 2.4. Một số cây khác chứa tanin

#### CHƯƠNG 4. DƯỢC LIỆU CHỨA ALCALOID

1. Đại cương về Alcaloid
  - 1.1. Dược liệu chứa Alcaloid không có nhân dị vòng
    - 1.1.1. Ma hoàng
    - 1.1.2. Ớt
    - 1.1.3. Tỏi độc
  - 1.2. Dược liệu chứa Alcaloid có nhân Pyridin và Piperidin
    - 1.2.1. Hồ tiêu
    - 1.2.2. Lựu
    - 1.2.3. Cau
    - 1.2.4. Lôbeli
    - 1.2.5. Thuốc lá
  - 1.3. Dược liệu chứa Alcaloid có nhân tropan  
Sarrothamnus
  - 1.4. Dược liệu chứa Alcaloid có nhân Quinolin  
Canhkina

- 1.5. Dược liệu chứa Alcaloid có nhân Isoquinolin
  - 1.5.1. Thuốc phiện
  - 1.5.2. Bình vôi
  - 1.5.3. Hoàng liên
  - 1.5.4. Thổ Hoang liên
  - 1.5.5. Vàng đắng
  - 1.5.6. Hoàng liên gai
  - 1.5.7. Hoàng bá
  - 1.5.8. Hoàng đằng
  - 1.5.9. Vông nem
  - 1.5.10. Sen
- 1.6. Dược liệu chứa Alcaloid có nhân Indol
  - 1.6.1. Mã tiền
  - 1.6.2. Hoàng nàn
  - 1.6.3. Cây lá ngón
  - 1.6.4. Cựa khóa mạch
  - 1.6.5. Ba gạc
  - 1.6.6. Dừa cạn
  - 1.6.7. Lạc tiên
- 1.7. Dược liệu chứa Alcaloid có nhân Imidazol  
Pilocarpus
- 1.8. Dược liệu chứa Alcaloid có nhân Quinazolin  
Thường sơn
- 1.9. Dược liệu chứa Alcaloid có nhân Purin
  - 1.9.1. Chè
  - 1.9.2. Cà phê

## THẢO LUẬN (10 TIẾT)

### I. DƯỢC LIỆU CHỨA TINH DẦU

1. Đại cương về các dược liệu chứa tinh dầu
2. Dược liệu chứa tinh dầu có thành phần chính là các dẫn chất monoterpen
  - 2.1. Chanh
  - 2.2. Cam
  - 2.3. Quýt
  - 2.4. Bưởi
  - 2.5. sả
  - 2.6. Thảo quả
  - 2.7. Mùi
  - 2.8. Bạc hà
  - 2.9. Bạc hà Á
  - 2.10. Bạc hà Âu
  - 2.11. Thông
  - 2.12. Long não
  - 2.13. Sa nhân
  - 2.14. Tràm
  - 2.15. Bạch đàn
  - 2.16. Dầu giun



3. Dược liệu chứa tinh dầu có thành phần chính là các dẫn chất Sesquiterpen
  - 3.1. Gừng
  - 3.2. Hoắc hương
  - 3.3. Thanh cao
4. Dược liệu chứa tinh dầu có thành phần chính là các dẫn chất có các nhân thơm
  - 4.1. Đinh hương
  - 4.2. Hương nhu trắng
  - 4.3. Hương nhu tím
  - 4.4. Đại hồi
  - 4.5. Quế
  - 4.6. Quế Việt Nam
  - 4.7. Quế Srilanca
5. Một số dược liệu có khả năng khai thác và sử dụng tinh dầu ở Việt Nam
  - 5.1. Mang tang
  - 5.2. Kinh giới núi
  - 5.3. Kinh giới trồng
  - 5.4. Thiên niên kiện
  - 5.5. Vương tử tùng
  - 5.6. Đại bi
  - 5.7. Chổi sể
  - 5.8. Chùa dù
  - 5.9. É lớn trồng
  - 5.10. Nhân trần
  - 5.11. Húng chanh
  - 5.12. Men rệu
  - 5.13. Hồi nước
  - 5.14. Húng Quế
  - 5.15. Thỏ Hoắc hương
  - 5.16. Vù hương
  - 5.17. Hồi núi
  - 5.18. Sở

## II. ĐỘNG VẬT LÀM THUỐC

1. Ong mật
2. Rắn
3. Hươu và Nai
4. Khỉ
5. Hồ
6. Gấu
7. Tắc kè
8. Cóc nhà.

### 10. Học liệu

#### *Tài liệu chính:*

1. Bộ Y tế. *Dược liệu học*, Tập 1, Nxb Y học, 2011
2. Trường Đại học dược Hà Nội. *Dược liệu*. Tập 2. Nxb Y học, 2002

- Trần Minh Hợi. *Tài nguyên thực vật Việt Nam*. Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2013.

**Tài liệu tham khảo:**

- Andrew Chevallier. *Dược thảo toàn thư*, Nxb Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh.
- Viện nghiên cứu và phổ biến kiến thức bách khoa. *Từ điển bách khoa dược học*. Nxb từ điển bách khoa, 2007
- Đỗ Tất Lợi. *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. Nxb Y học, 1999
- Võ Văn Chi. *Từ điển cây thuốc Việt Nam Tập 1, 2*. Nxb Y học, 2012

**11. Hình thức tổ chức dạy học**

Giảng dạy trên lớp kết hợp các câu hỏi thảo luận theo chủ đề. Hoạt động theo nhóm thông qua thực hành chủ đề. Tự học, tự nghiên cứu thông qua các tài liệu tham khảo

**12. Quy định đối với môn học và yêu cầu của giảng viên**

Yêu cầu người học: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các giờ giảng lý thuyết cũng như các thảo luận, dự đầy đủ các bài kiểm tra và thi hết môn học. Phải chuẩn bị bài tập, seminar, dự đầy đủ các buổi Seminar.

**13. Phương thức kiểm tra đánh giá môn học**

| Các phương thức kiểm tra đánh giá | Hệ số điểm |
|-----------------------------------|------------|
| Điểm chuyên cần, thái độ học tập  | 10% (0,1)  |
| Điểm đánh giá giữa học phần       | 20% (0,2)  |
| Điểm thi kết thúc học phần        | 70% (0,7)  |