|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **TRƯỜNG ĐHSP HÀ NỘI 2** | **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO***(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-ĐHSPHN2 ngày tháng năm của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2)*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chương trình: | |
| *Tiếng Việt:* **Sư phạm Sinh học** | |
| *Tiếng Anh:* **Biology Education** | |
| Trình độ đào tạo: Đại học | |
| Ngành đào tạo: Sư phạm Sinh học | Mã số: 7140213 |
| Tên gọi văn bằng: Cử nhân – ngành Sư phạm Sinh học | |
| Loại hình đào tạo: VỪA LÀM VỪA HỌC | |
| Thời gian đào tạo: 02 năm | |
| Vị trí việc làm:  - Giảng dạy môn Sinh học ở các cơ sở giáo dục Trung học phổ thông; giảng dạy môn Khoa học tự nhiên ở các trường Trung học cơ sở;  - Giảng dạy kiến thức Sinh học có liên quan đến môn công nghệ và hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở các cơ sở giáo dục;  - Giảng dạy các môn có sử dụng kiến thức Sinh học tại các trường nghề trong các cơ sở giáo dục;  - Có thể làm việc ở các trung tâm, các viện nghiên cứu, các cơ sở sản xuất có sử dụng kiến thức Sinh học. | |
| Khả năng học tập nâng cao trình độ: Sinh viên có thể tiếp tục học thạc sĩ hoặc tiến sĩ thuộc các chuyên ngành đào tạo về Sinh học trên toàn quốc. | |
| Thời điểm điều chỉnh CTĐT: 2022  **1. Mục tiêu**  ***1.1. Mục tiêu chung***  Đào tạo cử nhân Sư phạm Sinh học có phẩm chất đạo đức tốt, năng lực nghề nghiệp vững vàng để thực hiện hiệu quả nhiệm vụ giáo dục, nghiên cứu sinh học, khoa học tự nhiên và các nhiệm vụ khác của người giáo viên trung học, tham gia công tác quản lý chuyên môn tại các tổ chức, cơ sở giáo dục – đào tạo, các viện nghiên cứu và các cơ sở khác có liên quan đến lĩnh vực sinh học.  ***1.2. Mục tiêu cụ thể***   |  |  | | --- | --- | | **Mã mục tiêu** | **Mô tả** | | M1 | Có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt và trách nhiệm nghề nghiệp. | | M2 | Có năng lực chuyên môn, bao gồm năng lực khoa học cơ bản, khoa học sinh học chuyên sâu, hiện đại đáp ứng được yêu cầu dạy học môn sinh học và khoa học tự nhiên ở trường trung học và các cơ sở giáo dục đào tạo khác có liên quan. | | M3 | Có năng lực vận dụng kiến thức tâm lý học, giáo dục học, phương pháp và kỹ thuật dạy học hiện đại vào lập kế hoạch và tổ chức hoạt động dạy học môn sinh học, khoa học tự nhiên; hoạt động giáo dục ở trường trung học. | | M4 | Có năng lực xây dựng và tổ chức được hoạt động nghiên cứu khoa học; triển khai được hoạt động trải nghiệm và các hoạt động giáo dục khác ở trường trung học theo định hướng phát triển năng lực học sinh. | | M5 | Có năng lực tổ chức, quản lý trong giảng dạy, giáo dục, nghiên cứu khoa học ở các cơ sở giáo dục – đào tạo, các viện nghiên cứu và các cơ sở khác có liên quan đến lĩnh vực sinh học. | | M6 | Có năng lực tự học, làm việc độc lập và làm việc nhóm, giải quyết vấn đề – sáng tạo. | | M7 | Có năng lực sử dụng được tiếng Anh, công nghệ thông tin trong dạy học và nghiên cứu sinh học, khoa học tự nhiên. | | M8 | Có khả năng tiếp tục học tập nâng cao trình độ và hội nhập quốc tế. |   **2. Chuẩn đầu ra**  ***2.1. Nội dung chuẩn đầu ra***   |  |  | | --- | --- | | **Mã chuẩn đầu ra** | **Mô tả** | | C1 | Tuân thủ chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước; thể hiện được thế giới quan và phương pháp luận khoa học trước các vấn đề kinh tế - chính trị - xã hội nảy sinh trong môi trường nghề nghiệp và thực tiễn cuộc sống. | | C2 | Tự rèn luyện và phát triển thể chất thông qua tập luyện một số môn thể dục thể thao, đáp ứng yêu cầu sức khỏe ở cơ sở công tác. | | C3 | Thể hiện ý thức tự học, tự rèn luyện và phấn đấu nâng cao phẩm chất nhà giáo và trình độ chuyên môn nghiệp vụ. | | C4 | Sử dụng được kiến thức cơ sở, liên ngành vào công tác giảng dạy kiến thức sinh học và khoa học tự nhiên ở trường trung học. | | C5 | Vận dụng hiệu quả kiến thức tích hợp, chuyên sâu về thực vật học, động vật học, sinh thái học, hóa sinh học, di truyền học, công nghệ sinh học,… trong giảng dạy và nghiên cứu khoa học sinh học ở các cơ sở giáo dục hoặc cơ sở nghiên cứu ứng dụng kiến thức sinh học. | | C6 | Phân tích được đặc điểm tâm sinh lý của học sinh, lý luận dạy học chung, lý luận dạy học sinh học và khoa học tự nhiên, các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực để vận dụng có hiệu quả vào giảng dạy môn sinh học, khoa học tự nhiên và hoạt động giáo dục ở trường trung học. | | C7 | Xây dựng được kế hoạch dạy học, kế hoạch bài dạy, hoạt động trải nghiệm có hiệu quả các nội dung liên quan đến sinh học, khoa học tự nhiên để hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực học sinh. | | C8 | Lựa chọn, thiết kế được hình thức, phương pháp, công cụ kiểm tra - đánh giá môn sinh học, khoa học tự nhiên theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh. | | C9 | Phân tích, tổng hợp và phát hiện được những tình huống thực tiễn trong giảng dạy để xây dựng, triển khai thành công hoạt động nghiên cứu khoa học, hoạt động trải nghiệm,… theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh. | | C10 | Phân tích được chương trình môn học để vận dụng phát triển chương trình, quản lý chuyên môn, xây dựng và thực hiện có hiệu quả kế hoạch giáo dục môn sinh học và khoa học tự nhiên. | | C11 | Xây dựng và thực hiện được kế hoạch chủ nhiệm lớp, phối hợp với đồng nghiệp và các tổ chức trong trường để giáo dục học sinh có hiệu quả, xây dựng môi trường học tập thân thiện, tích cực và quản lý được hồ sơ dạy học. | | C12 | Thể hiện khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm và giúp đỡ đồng nghiệp trong hoạt động giáo dục và nghiên cứu khoa học có hiệu quả. | | C13 | Khai thác hiệu quả các ứng dụng công nghệ thông tin và thiết bị công nghệ trong hoạt động chuyên môn. | | C14 | Đạt trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam. |   ***2.2. Ma trận Chuẩn đầu ra - Mục tiêu[[1]](#footnote-1)***   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Chuẩn đầu ra** | **Mục tiêu cụ thể** | | | | | | | | | **M1** | **M2** | **M3** | **M4** | **M5** | **M6** | **M7** | **M8** | | C1 | **X** |  |  |  |  |  |  |  | | C2 | **X** |  |  |  |  |  |  |  | | C3 | **X** | **X** |  |  |  | **X** |  |  | | C4 |  | **X** | **X** |  | **X** |  | **X** | **X** | | C5 |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | | C6 |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | | C7 |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | | C8 |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  | | C9 |  |  | **X** |  | **X** | **X** | **X** | **X** | | C10 |  | **X** |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | | C11 |  |  | **X** |  |  | **X** |  | **X** | | C12 |  | **X** | **X** | **X** |  | **X** |  | **X** | | C13 |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | | C14 |  | **X** | **X** | **X** |  | **X** |  | **X** | | |

**3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 60 tín chỉ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Các khối kiến thức** | **Số tín chỉ** |
| **I** | **Khối kiên thức chuyên ngành** | **39** |
| I.1 | Khối kiến thưc nhóm ngành | 4 |
| I.2. | Khối kiến thức chuyên ngành | 35 |
| **II** | **Khối kiến thức nghiệp vụ** | **17** |
|  | *- Bắt buộc* | 13 |
|  | *- Tự chọn* | 4 |
| **III** | Khóa luận tốt nghiệp hoặc thay thế KLTN | **4** |
|  | **TỔNG** | **60** |

**4. Đối tượng tuyển sinh**

**\* Đối tượng tuyển sinh**

- Ngành đúng: Học viên đã có bằng cao đẳng Sư phạm ngành Sinh học;

- Ngành gần: Học viên đã có bằng cao đẳng Sư phạm các ngành: Sinh – KTNN; Sinh – Hóa; Sinh - Thể; Hóa – Sinh; Sinh – Địa,… Các ngành gần học viên có thể phải học bổ sung một số học phần tùy theo bảng điểm của học viên so với các môn cao đẳng ngành Sư phạm Sinh học theo đề nghị của Hội đồng Khoa và được sự đồng ý của phòng Đào tạo và Ban Giám hiệu.

**\* Hồ sơ và thủ tục đăng ký dự thi**

1. Hồ sơ đăng ký dự thi (ĐKDT) gồm có: (Theo quy định của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2)

2. Thủ tục đăng ký dự thi:

Thí sinh nộp hồ sơ và lệ phí đăng ký dự thi cho trường (qua các điểm thu nhận hồ sơ hoặc các cơ sở đào tạo được Trường ĐHSP Hà Nội 2 ủy quyền) chậm nhất 15 ngày trước ngày thi.

**5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

**5.1. Quy trình đào tạo**

- Chương trình đào tạo (sau đây gọi tắt là chương trình) được xây dựng theo hướng tiếp cận năng lực người học đảm bảo đạt chuẩn về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học theo thông tư 07/2015/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Mỗi chương trình gắn với một ngành đào tạo được cấu trúc từ các học phần thuộc hai khối kiến thức là giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp, được Hội đồng Khoa học và Đào tạo thông qua và được Hiệu trưởng ký quyết định ban hành.

- Trên cơ sở chương trình khung do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành, Nhà trường xây dựng chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Sinh học hình thức VLVH, có khối lượng kiến thức gồm 60 tín chỉ được chia thành các học phần bắt buộc và học phần tự chọn.

- Đề cương chi tiết của từng học phần phải thể hiện rõ số lượng tín chỉ, điều kiện tiên quyết (nếu có), nội dung lý thuyết và thảo luận/bài tập; cách thức đánh giá học phần; giáo trình, tài liệu tham khảo phục vụ học phần.

- Trường ĐHSP Hà Nội 2 tổ chức đào tạo theo khoa học, năm học và học kì. Thời gian thiết kế cho một khoa học là 2 năm. Sinh viên được kéo dài thời gian đào tạo không quá 4,0 năm kể cả thời gian nghỉ học tạm thời (đối với đối tượng liên thông từ cao đẳng).

- Thí sinh trúng tuyển qua kỳ thi tuyển sinh được nhà trường sắp xếp vào học theo đúng ngành đào tạo đã trúng tuyển.

- Căn cứ vào khối lượng và nội dung kiến thức quy định cho chương trình đào tạo, Khoa có chuyên ngành đào tạo có trách nhiệm xây dựng kế hoạch giảng dạy (thời khóa biểu), phân công giảng viên lên lớp theo từng đợt và chịu trách nhiệm về tiến độ thực hiện quy định của khóa đào tạo đó.

- Khóa luận tốt nghiệp, học phần chuyên ngành thay thế:Nhà trường quy định sinh viên đào tạo liên thông từ trình độ cao đẳng lên trình độ đại học, hình thức VLVH không làm khóa luận tốt nghiệp. Căn cứ vào chương trình đào tạo, Ban chủ nhiệm khoa có ngành đào tạo thống nhất, cử giảng viên lên lớp giảng dạy cho sinh viên học bổ sung 02 học phần chuyên ngành thay thế khóa luận tốt nghiệp sao cho tổng số tín chỉ của các học phần chuyên ngành cần tích lũy là 04 tín chỉ.

**5.2. Điều kiện tốt nghiệp**

1. Sinh viên được Nhà trường xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

a. Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;

b. Đã tích lũy đủ số học phần và khối lượng quy định cho chương trình đào tạo;

c. Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học phải đạt từ 2,00 trở lên;

d. Có đơn gửi Nhà trường (qua Phòng Đào tạo) đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khóa học.

2. Hội đồng xét tốt nghiệp:

a. Hội đồng xét tốt nghiệp do Hiệu trưởng hoặc Phó Hiệu trưởng được Hiệu trưởng ủy quyền làm chủ tịch; Trưởng phòng Đào tạo làm ủy viên thư ký, các ủy viên là trưởng các đơn vị có liên quan, khoa có ngành đào tạo;

b. Hội đồng xét tốt nghiệp căn cứ các điều kiện công nhận tốt nghiệp quy định để lập danh sách những sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp;

c. Căn cứ đề nghị của Hội đồng xét tốt nghiệp, Hiệu trưởng ký quyết định công nhận tốt nghiệp cho những sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp

**6. Cách thức đánh giá[[2]](#footnote-2)**

6.1. Chiến lược đánh giá

Hoạt động đánh giá được thiết kế theo tiếp cận năng lực, kết hợp hợp lý giữa đánh giá kết quả học tập, đánh giá vì học tập và đánh giá như học tập, nhằm:

- Phản ánh chính xác, công bằng, minh bạch năng lực của người học theo mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra, qua đó xác thực hiệu quả của chương trình đào tạo.

- Hỗ trợ và thúc đẩy cải thiện việc học tập của người học, cải tiến phương pháp giảng dạy của giảng viên và nâng cao chất lượng chương trình đào tạo.

6.2. Đánh giá kết quả học tập

Đánh giá kết quả học tập tuân thủ Quy định đào tạo hiện hành của Trường ĐHSP Hà Nội 2. Cụ thể:

*6.2.1. Đánh giá học phần*

Kết quả học tập học phần được đánh giá qua các hình thức phù hợp để đo lường mức độ đạt được chuẩn đầu ra của học phần, được thể hiện bởi một điểm tổng hợp đánh giá học phần. Điểm tổng hợp đánh giá học phần được tính dựa trên các điểm thành phần. Các hình thức đánh giá và trọng số mỗi điểm thành phần thể hiện rõ trong đề cương chi tiết của học phần. Thang 10 điểm được sử dụng cho tất cả các hình thức đánh giá kết quả học tập trong học phần.

*6.2.2. Đánh giá sau từng học kỳ*

Kết quả học tập được đánh giá sau từng học kỳ qua các chỉ tiêu sau:

1) Khối lượng học tập đăng ký: tính bằng số tín chỉ của các học phần mà sinh viên đăng ký học vào đầu mỗi học kỳ đã được Nhà trường chấp nhận.

2) Điểm trung bình chung học kỳ: là điểm trung bình có trọng số của các học phần mà sinh viên đăng ký học trong học kỳ đó, với trọng số là số tín chỉ tương ứng của từng học phần.

3) Khối lượng kiến thức tích lũy: tính bằng tổng số tín chỉ của những học phần đã được đánh giá tính từ đầu khóa học.

4) Điểm trung bình chung tích lũy: là điểm trung bình chung của các học phần mà sinh viên đã tích lũy được, tính từ đầu khóa học cho tới thời điểm xét.

**7. Nội dung chương trình**

***7.1. Khung chương trình***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Học phần** | **Mã số** | **Số tín chỉ** | **Loại giờ tín chỉ** | | | | |
| **Lên lớp** | | | Thực tập, thực tế | Tự học, Tự nghiên cứu |
| Lý thuyết | Bài tập, thảo luận | Thực hành |
| **I** | **Khối kiến thức chuyên ngành** |  | **39** |  |  |  |  |  |
| ***I.1*** | ***Khối kiến thức nhóm ngành*** |  | **4** |  |  |  |  |  |
| 1 | Khoa học tự nhiên 1 (Vật lý) | KHTN­­\_1 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 2 | Khoa học tự nhiên 2 (Hóa học) | KHTN­\_2 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| **I.2.** | **Khối kiến thức chuyên ngành** |  | **35** |  |  |  |  |  |
| 3 | Tế bào học | SH101 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 4 | Thực vật học | SH102 | 3 | 30 | 30 | 0 |  | 90 |
| ***5*** | Động vật học | SH103 | 3 | 30 | 30 | 0 |  | 90 |
| 6 | Hóa sinh học | SH104 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 7 | Vi sinh vật học | SH105 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| ***8*** | Giải phẫu học người | SH106 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 9 | Sinh thái học và môi trường học | SH107 | 3 | 30 | 30 | 0 |  | 90 |
| 10 | Di truyền học | SH108 | 3 | 30 | 30 | 0 |  | 90 |
| 11 | Tiến hóa | SH109 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 12 | Sinh lý học thực vật | SH110 | 3 | 30 | 30 | 0 |  | 90 |
| 13 | Sinh học phát triển | SH111 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 14 | Ứng dụng sinh học trong nông, lâm, thủy sản. | SH112 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 15 | Sinh lý học người | SH113 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 16 | Công nghệ sinh học | SH114 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| 17 | Phương pháp NCKH chuyên ngành và GD chuyên ngành | SH115 | 2 | 15 | 30 | 0 |  | 55 |
| **II** | **Khối kiến thức nghiệp vụ** |  | **17** |  |  |  |  |  |
| **II.1** | **Bắt buộc** |  | **13** |  |  |  |  |  |
| 18 | Tâm lý – giáo dục | TL301 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 55 |
| 19 | Dạy học môn khoa học tự nhiên ở trường phổ thông | SH302 | 3 | 30 | 15 | 15 |  | 90 |
| **20** | Phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực môn khoa học tự nhiên | SH303 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 55 |
| **21** | Thiết kế công cụ kiểm tra đánh giá phát triển năng lực học sinh môn khoa học tự nhiên | SH304 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 55 |
|  | **Thực tập sư phạm** |  | 4 |  |  |  |  |  |
| **II,2** | **Tự chọn**  **(Chọn 2 trong 4 học phần)** |  | **4** |  |  |  |  |  |
| 22 | Hướng dẫn giải bài tập sinh học phổ thông | SH202 | 2 | 15 | 5 | 10 |  | 70 |
| 23 | Phương tiện dạy học môn khoa học tự nhiên | SH206 | 2 | 15 | 5 | 10 |  | 70 |
| 24 | Thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm trong môn khoa học tự nhiên | SH208 | 2 | 15 | 5 | 10 |  | 70 |
| 25 | Ứng dụng tin học trong dạy học môn khoa học tự nhiên | SH209 | 2 | 15 | 5 | 10 |  | 70 |
| **III** | **Khóa luận tốt nghiệp hoặc môn thay thế khóa luận tốt nghiệp** |  | **4** |  |  |  |  |  |
| **III.1** | **Khoa luận tốt nghiệp** |  | **4** |  |  |  |  |  |
| **III.2** | **Học phần thay thế KLTN** |  | **4** |  |  |  |  |  |
|  | Nhóm 1. Bổ trợ kiến thức chuyên ngành (Chọn 1 trong 6 môn) |  | **2** |  |  |  |  |  |
| 26 | Sinh trưởng, phát triển thực vật và ứng dụng | SH401 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 70 |
| 27 | Sinh lý học sinh sản và ứng dụng | SH402 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 70 |
| 28 | Đa dạng sinh học và bảo tồn | SH403 | 2 | 20 | 4 | 6 |  | 70 |
| 29 | Những kiến thức về vi sinh vật, thực vât học và động vật học ở THCS | SH404 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 70 |
| 30 | Những kiến thức về di truyền, tiến hóa ở THCS | SH405 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 70 |
| **31** | Trao đổi chất và năng lượng ở sinh vật | SH406 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 70 |
|  | Nhóm 2. Bổ trợ kiến thức nghiệp vụ  (Chọn 1 trong 2 môn) |  | **2** |  |  |  |  |  |
| **­32** | Sử dụng phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực học sinh môn khoa học tự nhiên | SH407 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 70 |
| **33** | Kiểm tra, đánh giá học sinh theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực môn khoa học tự nhiên | SK408 | 2 | 15 | 0 | 15 |  | 70 |
| *Tổng* | |  | **60** |  |  |  |  |  |

*7.2. Ma trận Học phần - Chuẩn đầu ra*[[3]](#footnote-3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Học phần** | | **Chuần đầu ra Chương trình đào tạo** | | | | | | | | | | | | | |
| **Mã** | **Tên học phần** | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 | C14 |
| KHTN1 | Khoa học tự nhiên 1 (Vật lý) |  |  | U | T | T | T |  |  |  | I |  |  | U |  |
| KHTN2 | Khoa học tự nhiên 2 (Hóa học) |  |  | U | T | T | T |  |  |  | I |  |  | U |  |
| SH101 | Tế bào học |  |  | U | T | T |  |  |  |  | I |  |  | U |  |
| SH102 | Thực vật học |  |  | U |  | T |  |  |  |  | I |  |  | U |  |
| SH103 | Động vật học |  |  | U |  | T |  |  |  |  | I |  |  | U |  |
| SH104 | Hóa sinh học |  |  | U |  | T |  |  |  |  |  |  | T | U |  |
| SH105 | Vi sinh học |  |  | U |  | T |  |  |  |  |  |  | T | U |  |
| SH106 | Giải phẫu học người |  |  | U |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SH107 | Sinh thái học và môi trường |  |  | U |  | T |  |  |  |  |  |  | T | U |  |
| SH108 | Di truyền học |  |  | U |  | T |  |  |  |  |  |  | T | U |  |
| SH109 | Tiến hóa |  |  | U |  | T |  | T |  | T |  |  |  |  |  |
| SH110 | Sinh lý học thực vật |  |  | U | T | T |  |  |  | T |  |  |  | U |  |
| SH111 | Sinh học phát triển |  |  | U | T | T |  |  |  | T |  |  |  | U |  |
| SH112 | Ứng dụng sinh học trong nông lâm, thủy sản |  |  | U | T | T |  |  |  | T |  |  |  |  |  |
| SH113 | Sinh lý học người |  |  | U | T | T |  |  |  | T |  |  |  | U |  |
| SH114 | Công nghệ sinh học |  |  | U | T | T |  |  |  |  |  |  |  | U | T |
| SH115 | Phương pháp NCKH chuyên ngành và GD chuyên ngành |  |  | U |  |  |  | T | T | T | T | T |  |  |  |
| TL301 | Tâm lý - giáo dục |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SH302 | Dạy học môn khoa học tự nhiên ở trường phổ thông |  |  | U |  |  |  | T | T |  | T |  |  |  |  |
| SH303 | Phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực môn khoa học tự nhiên |  |  | U |  |  |  | T | T |  |  |  |  | U |  |
| SH304 | Thiết kế công cụ kiểm tra đánh giá phẩm chất và năng lực học sinh môn khoa học tự nhiên |  |  | U |  | T |  | T | T |  |  |  |  | U |  |
| SH202 | Hướng dẫn giải bài tập sinh học phổ thông |  |  | U | T | T |  |  | T |  |  |  |  |  |  |
| SH208 | Phương tiện dạy học môn khoa học tự nhiên |  |  | U |  |  |  |  | T | T | T |  |  |  |  |
| SH208 | Thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm trong môn khoa học tự nhiên |  |  | U |  |  |  |  |  | T |  | T |  |  |  |
| SH209 | Ứng dụng tin học trong dạy học môn khoa học tự nhiên |  |  | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | T |  |
| SH401 | Sinh trưởng, phát triển thực vật và ứng dụng |  |  | U | T | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SH402 | Sinh lý học sinh sản và ứng dụng |  |  | U | T | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SH403 | Đa dạng sinh học và bảo tồn |  |  | U | T | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SH404 | Những kiến thức về vi sinh vật, thực vât học và động vật học ở THCS |  |  | U | T | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SH405 | Những kiến thức về di truyền, tiến hóa ở THCS |  |  | U | T | T |  |  |  |  |  |  |  | T |  |
| SH406 | Trao đổi chất – năng lượng và sinh trưởng, phát triển ở sinh vật |  |  | U | T | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SH407 | Sử dụng phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực môn khoa học tự nhiên |  |  | U |  |  |  |  | T | T |  |  |  |  |  |
| SH408 | Kiểm tra, đánh giá học sinh theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực môn khoa học tự nhiên |  |  | U |  |  |  | **T** | **T** |  |  | **T** |  |  |  |

8. Mô tả tóm tắt các học phần[[4]](#footnote-4)

*8.1. Khoa học tự nhiên 1 (2 tín chỉ)*

Môn học cung cấp những kiến thức vật lý cơ bản và ứng dụng của chúng trong khoa học kĩ thuật và trong đời sống như các kiến thức về năng lượng và cuộc sống, sóng, khoa học trái đất và vũ trụ, vật lý nguyên tử - hạt nhân, tương tác trong tự nhiên. Những kiến thức này có tính liên ngành cao về lý-hóa-sinh.

*8.2. Khoa học tự nhiên 2 (2 tín chỉ)*

Học phần tập trung nghiên cứu các vấn đề cơ bản về nguyên tử, phân tử; khái niệm acid, base, muối; các phản ứng trong cơ thể người; các nguồn nguyên liệu và nhiên liệu có trong tự nhiên: quặng, dầu mỏ; một số vật liệu tự nhiên và nhân tạo. Có mối quan hệ trực tiếp, gián tiếp với những nội dung kiến thức, kĩ năng nào trong chương trình giáo dục phổ thông môn Hóa học: Có quan hệ chặt chẽ với những môn học: Khối kiến thức chuyên môn của các ngành Hóa học, Vật lí, Sinh học.

*8.3. Tế bào học (2 tín chỉ)*

Tế bào học là một môn khoa học cơ bản của ngành sinh học và y học hiện đại. Tế bào học đưa người học tìm hiểu về cấu tạo của tế bào, chức năng và các hoạt động diễn ra trong tế bào và cơ thể; chỉ ra sự thích nghi của cấu tạo cơ thể với môi trường sống giúp cơ thể tồn tại và phát triển. Tế bào tồn tại ở tất cả các mức độ của tổ chức sống ở cơ thể vi sinh vật, thực vật và động vật, do đó tất cả các vi sinh vật, thực vật và động vật đều là đối tượng nghiên cứu của tế bào học. Vì vậy, học tốt bộ môn này cung cấp cho chúng ta nền tảng kiến thức để hiểu, giải thích đươc các hiện tượng trong cuộc sống và học tốt các môn chuyên ngành khác như hóa sinh học, lý sinh học, giải phẫu thực vật, sinh lý thực vật, động vật học, sinh lý người động vật, di truyền học. Ngoài ra, kiến thức tế bào học gắn liền với các hiện tượng hàng ngày của sinh vật sống, do đó giúp giải thích bản chất cơ bản của các hiện tượng xảy ra hàng ngày của sinh vật sống. Kiến thức tế bào học được giảng dạy trong nội dung “Tế bào” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và kiến thức Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

*8.4. Thực vật học (3 tín chỉ)*

Môn học nghiên cứu những đặc điểm hình thái, cấu tạo điển hình của tế bào thực vật. Hình thái, cấu tạo và chức năng của từng loại mô trong cơ thể thực vật. Những đặc trưng cơ bản về hình thái bên ngoài, cấu tạo bên trong của các cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá), cơ quan sinh sản (hoa, hạt và quả). Đồng thời qua môn học, sinh viên biết được cơ thể thực vật là một tổ chức sống phức tạp nhưng là một thể thống nhất và hoàn thiện, nó có thể thay đổi về mặt hình thái, cấu tạo giải phẫu để thích nghi với điều kiện môi trường sống và với chức năng. Các quan điểm phân chia sinh giới, những căn cứ để phân chia giới Thực vật thành các bậc đơn vị khác nhau: họ, bộ, lớp, ngành và nhóm ngành; cũng như các đặc điểm chứng minh quan hệ họ hàng và chiều hướng tiến hóa của các nhóm, ngành Thực vật. Học phần cũng giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng quan sát, phân tích định loại và làm các tiêu bản về phân loại thực vật.

*8.5. Động vật học (3 tín chỉ)*

Động vật học là một môn khoa học mà đối tượng nghiên cứu của nó là các nhóm động vật. Môn học tập trung nghiên cứu đặc điểm hình thái giải phẫu, một số đặc điểm sinh học, sinh thái học của động vật. Bên cạnh đó môn học còn tìm hiểu, nghiên cứu về đặc điểm phân bố, mối quan hệ giữa động vật với điều kiện tồn tại cũng như quy luật phát triển tiến hóa của chúng. Môn học phát triển các năng lực cho người học như năng lực giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực tự chủ và tự học, bước đầu hình thành các kỹ năng cho nghiên cứu về động vật. Môn học có mối quan hệ chặt chẽ với một số môn học trong chương trình như: Thực hành Động vật học, Tế bào học, Sinh thái học, Tiến hóa, Sinh học phát triển, Thực tế thiên nhiên, Đa dạng sinh học và Bảo tồn, Tập tính học động vật, Côn trùng học đại cương.

*8.6. Hóa sinh học (2 tín chỉ)*

Hóa sinh học là môn khoa học thực nghiệm gồm 2 phần: Phần hoá sinh tĩnh nghiên cứu về cấu trúc, tính chất, chức năng các thành phần cấu tạo chủ yếu của cơ thể sống như: Protein, axit nucleic, xacarit, vitamin, en zim và hoocmon. Phần hoá sinh động nghiên cứu quá trình chuyển hoá các chất chủ yếu trong hệ thống sống. Hóa sinh học cung cấp cơ sở lí luận của một số kỹ thuật hiện đại dùng trong Công nghệ Sinh học, giải thích cơ chế phát sinh một số bệnh, những cơ sở của biện pháp phòng bệnh cũng như điều trị bệnh. Phần thực hành giới thiệu một số phương pháp cơ bản trong nghiên cứu hóa sinh, rèn những kĩ năng thực hành, đảm bảo an toàn trong PTN, thực hiện thành công những thí nghiệm có liên quan đến trường phổ thông. Cung cấp các dẫn liệu thực nghiệm chứng minh cho kiến thức đã học ở phần lý thuyết như  tính chất hóa - lý của protein, axit nucleic, xacarit, vitamin, enzim và một số phương pháp định tính và định lượng một số thành phần cơ bản của tế bào…. Kiến thức Hóa sinh học được giảng dạy trong nội dung “Vật sống” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và kiến thức Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

*8.7. Vi sinh vật học (2 tín chỉ)*

Vi sinh vật học nghiên cứu thế giới vi sinh vật, cấu trúc và chức năng của các nhóm vi sinh vật cũng như hoạt động dinh dưỡng, sinh trưởng và trao đổi chất của vi sinh vật, vai trò của vi sinh vật trong tự nhiên và trong đời sống con người. Vi sinh vật học cung cấp cơ sở lí luận của một số kỹ thuật hiện đại dùng trong Công nghệ Sinh học, giải thích cơ chế phát sinh một số bệnh, những cơ sở của biện pháp phòng bệnh cũng như điều trị bệnh truyền nhiễm. Phần thực hành giới thiệu một số phương pháp cơ bản trong nghiên cứu Vi sinh, rèn những kĩ năng thực hành, đảm bảo an toàn trong PTN, thực hiện thành công những thí nghiệm có liên quan đến trường phổ thông. Kiến thức Vi sinh vật học được giảng dạy trong nội dung “Vật sống” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và kiến thức Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

*8.8 Giải phẫu học người (2 tín chỉ)*

Giải phẫu học người là môn khoa học nghiên cứu về hình thái, cấu tạo của tế bào, mô, các cơ quan, hệ cơ quan của cơ thể người và sự phù hợp giữa cấu tạo với chức năng của chúng. Giải phẫu học người có liên quan trực tiếp tới kiến thức về cơ thể người trong môn Sinh học 8, Sinh học 11 trong chương trình sinh học phổ thông. Giải phẫu học người thuộc khối kiến thức nền tảng chuyên ngành. Môn học có liên quan chặt chẽ tới các môn học thuộc khối kiến thức nền tảng chuyên ngànhkhác như Lý sinh học, Hoá sinh học, Tế bào học. Đồng thời môn họccũng cung cấp kiến thức cơ sở cho các môn Sinh lý người và động vật, Sinh lý nội tiết và ứng dụng, Sinh lý học thần kinh cấp cao và cho quá trình nghiên cứu khoa học.

*8.9. Sinh thái học và môi trường học (3 tín chỉ)*

Sinh thái học là một bộ môn khoa học cơ sở trong sinh vật học, nghiên cứu mối quan hệ của sinh vật với sinh vật và sinh vật với môi trường ở mọi mức độ tổ chức, từ cá thể, quần thể, quần xã và hệ sinh thái. Bảo tồn tính đa dạng về các hệ sinh thái tự nhiên. Khai thác bền vững tài nguyên sinh vật và môi trường tự nhiên. Sinh thái học có mối quan hệ trực tiếp với những kiến thức trong chương trình sinh thái học ở phổ thông. Ngoài ra nó còn có quan hệ chặt chẽ với những môn học khác trong chương trình Đại học như: Thực vật, Động vật, Sinh lí thực vật, Vi sinh, ….

*8.10. Di truyền học (3 tín chỉ)*

Di truyền học là môn khoa học nghiên cứu các kiến thức về vật chất di truyền ở cấp độ phân tử và cấp độ tế bào, cơ chế di truyền, các quy luật di truyền và biến dị. Phần vật chất di truyền đi sâu vào cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử. Phần các quy luật di truyền bao gồm quy luật di truyền của Mendel, Moocgan và di truyền hiện đại được tập trung phân tích, làm rõ. Bên cạnh đó, các kiến thức về đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể, di truyền học quần thể, di truyền người cũng được trình bày nhằm giúp người học có cái nhìn tổng quan và chi tiết về một số hiện tượng di truyền và biến dị trong sinh giới. Ngoài ra môn học còn cung cấp cho sinh viên một cách khái quát thông tin về những hướng ứng dụng cơ bản của di truyền học, đặc biệt là công nghệ sinh học mà trong đó công nghệ di truyền đóng vai trò chủ đạo trong cuộc cách mạng khoa học kĩ thuật ngày nay. Di truyền học cấp cơ sở lý luận để giải thích các hiện tượng di truyền, biến dị di truyền, biến dị không di truyền trong thực tiễn sản xuất, đồng thời đề xuất các hướng nghiên cứu khoa học đa dạng nhằm góp phàn nâng cao năng suất, phẩm chất vật nuôi, cây trồng. Trang bị tốt kiến thức di truyền học, kỹ năng thực hành thí nghiệm, thiết kế các trải nghiệm giúp người học vận dụng vào giảng dạy sinh học ở trường phổ thông và vận dụng vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học.

*8.11. Tiến hóa (2 tín chỉ)*

Tiến hóa là môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về Tiến hóa sinh vật, bao gồm các tư tưởng tiến hóa và các học thuyết tiến hóa, các quy luật tiến hóa, giải thích các vấn đề về nguồn gốc các loài, mối quan hệ giữa các loài, sự hình thành đặc điểm thích nghi và sự hình thành loài mới. Trên cơ sở là các kiến thức về di truyền học và sinh học phân tử, tiến hóa hiện đại đi sâu vào cơ chế tiến hóa giải thích cơ chế biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể, dẫn tới sự hình thành loài mới *(tiến hóa nhỏ),* bổ sung và hoàn chỉnh về nguyên liệu tiến hóa, đơn vị tiến hóa, các nhân tố tiến hóa. Nội dung của môn học cũng đề cập đến những vấn đề của tiến hóa trên loài *(tiến hóa lớn).* Dựa trên các bằng chứng tiến hóa, môn học này còn phân tích nguồn gốc, sự phát triển của sinh vật qua các đại địa chất, sự tiến hóa hệ gen và sự phát sinh loài người. Học phần tiến hóa góp phần trang bị cơ sở lý luận sinh học tổng hợp, kỹ năng quan sát phân tích, đánh giá và so sánh để đưa ra các nhận định về sự tiến hóa của sinh vật trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học cấp THCS và thức Sinh học ở THPT

*8.12. Sinh lý học thực vật (3 tín chỉ)*

Sinh lý học thực vật là môn khoa học thực nghiệm nghiên cứu về các hoạt động sinh lý xảy ra trong cơ thể thực vật như các quá trình trao đổi nước; quang hợp; hô hấp; sinh trưởng và phát triển của thực vật,... Ngoài ra sinh lý học thực vật còn nghiên cứu phản ứng thích nghi của cây đối với điều kiện ngoại cảnh bất lợi của các yếu tố sinh thái như nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, các chất dinh dưỡng trong đất, sâu bệnh. Sinh lý học thực vật cung cấp cơ sở lý luận để giải thích cơ sở của các biện pháp kỹ thuật nhằm điều khiển thực vật trong sản xuất, đồng thời đề xuất các biện pháp kĩ thuật trồng trọt hợp lý nhằm nâng cao năng suất, phẩm chất nông sản. Kiến thức sinh lý học thực vật được giảng dạy trong nội dung “Vật sống” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và thức Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

*8.13. Sinh học phát triển (2 tín chỉ)*

Môn Sinh học phát triển nghiên cứu cơ sở của sự phát triển của sinh vật, giải thích tại sao từ một tế bào hoặc một nhóm tế bào lại có thể phát triển thành một cơ thể hoàn chỉnh. Nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố bên trong và bên ngoài đến quá trình phát triển sinh vật. Nghiên cứu qui luật phát triển của các nhóm sinh vật khác nhau (vi sinh vật, thực vật và động vật) và qui luật phát triển chung. Ngoài ra sinh học phát triển còn nghiên cứu ứng dụng các qui luật phát triển vào sản xuất. Kiến thức môn Sinh học phát triển được giảng dạy trong nội dung “Vật sống” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và thức Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

*8.14. Ứng dụng sinh học trong nông, lâm thủy sản (2 tín chỉ)*

Ứng dụng sinh học trong nông lâm, thủy sản là môn học trang bị kiến thức cơ sở khoa học sinh học ứng dụng trong nông nghiệp. Ứng dụng sinh học trong trồng trọt, lâm sinh trang bị cơ sở khoa học và kỹ thuật trong công tác chọn tạo, nhập nội và nhân giống cây trồng nông lâm nghiệp, sử dụng biện pháp sinh học trong bảo vệ cây trồng và một số kỹ thuật canh tác trong sản xuất sản phẩm nông nghiệp sạch và các phương pháp bảo quản, chế biến nông, lâm sản sau thu hoạch. Ứng dụng sinh học trong chăn nuôi và thủy sản, trang bị kiến thức cơ bản về công tác giống vật nuôi, những tiến bộ về di truyền, công nghệ sinh học cùng với những kiến thức dinh dưỡng và thức ăn vật nuôi, miễn dịch học trong chăn nuôi thú y và ứng dụng sinh học trong nuôi trồng thủy sản. Những kiến thức Ứng dụng sinh học trong nông lâm, thủy sản là cơ sở để hình thành những chuyên đề học tập và hoạt động trải nghiệm sáng tạo cho học sinh phổ thông về lĩnh vực nông, lâm, ngư nghiệp.

***8.15. Sinh lý học người (2 tín chỉ)***

Sinh lý học người là môn khoa học nghiên cứu về chức năng và hoạt động chức năng của các tế bào, các cơ quan và hệ cơ quan của cơ thể người trong mối liên hệ giữa chúng với nhau và giữa chúng với môi trường sống. Sinh lý học người cũng nghiên cứu sự điều hoà các hoạt động chức năng nhằm đảm bảo cho cơ thể người và động vật thích ứng được với sự biến đổi của môi trường sống. Sinh lý học người cung cấp những kiến thức là cơ sở cho các môn học khác như Bệnh học, Tâm lý học, các chuyên đề sinh lý học,...

***8.16. Công nghệ sinh học (2 tín chỉ)***

Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của công nghệ sinh học truyền thống cũng như công nghệ sinh học hiện đại thực hiện trên các vật liệu như axit nucleic, vi sinh vật, thực vật, động vật. Những ứng dụng của công nghệ sinh học trong sản xuất insulin, vacin, trong chế biến thực phẩm, sản xuất acid hữu cơ, thuốc trừ sâu vi sinh, bảo vệ môi trường, cũng như hiểu biết được các quy trình công nghệ sản xuất giống vật nuôi, cây trồng hiện nay. Trên cơ sở đó những định hướng trong giảng dạy sau này.

***8.17. Phương pháp NCKH chuyên ngành và GD chuyên ngành (2 tín chỉ)***

Môn PPLNCKH chuyên ngành sinh học gồm: Chương 1: Cung cấp cho người học những khái niệm về khoa học, nghiên cứu khoa học, công nghệ và chuyển giao công nghệ; Quy luật phát triển của khoa học – công nghệ và vị trí của khoa học sinh học. Chương 2: Cung cấp cho người học những kiến thức khái quát về lý thuyết nghiên cứu khoa học và hệ thống các phương pháp NCKH. Chương 3: Cung cấp cho người học khái niệm về đề tài NCKH; cấu trúc chung của đề tài NCKH và qui trình xây dựng đề tài NCKH; công bố kết quả NCKH. Chương 4: Cung cấp phương pháp đặc trưng của NCKH thuộc các chuyên ngành cụ thể như: NC về thực vật; NC các quá trình sinh lý; NC di truyền học và nghiên cứu khoa học giáo dục,

*8.18. Tâm lý – Giáo dục (2 tín chỉ)*

Học phần sẽ bổ trợ cho sinh viên những đặc tính cơ bản, những đặc điểm, quy luật chung của tâm lý, ý thức con người như là đặc tính của bộ não và của sự phản ánh chủ quan về thế giới khách quan; Lí luận về sự phát triển tâm lí học sinh; hoạt động học và giao tiếp; những đặc điểm tâm lí cơ bản của học sinh THCS. Học phần bao gồm: những vấn đề chung về giáo dục và giáo dục học - một khoa học về giáo dục con người; những nhiệm vụ, nội dung giáo dục; công tác quản lý nhà trường; người giáo viên và lao động sư phạm của người giáo viên trong nhà trường phổ thông.

*8.19. Dạy học môn khoa học tự nhiên ở trường phổ thông (3 tín chỉ)*

Môn học này trang bị cho sinh viên những vấn đề lí luận về dạy học môn Khoa học tự nhiên bao gồm đặc điểm của môn KHTN, nguyên tắc xây dựng chương trình môn KHTN, mạch nội dung và logic cấu trúc của chương trình môn KHTN, định hướng phương pháp dạy học, phương tiện dạy học, kiểm tra đánh giá trong môn KHTN. Trên cơ sở đó, rèn luyện cho sinh viên kĩ năng vận dụng PPDH, KTDH, lựa chọn PTDH thiết kế và tổ chức thực hiện kế hoạch bài dạy một số chủ đề KHTN ở trường phổ thông. Từ những cơ sở lí thuyết đó, sinh viên thực hành có hiệu quả việc thiết kế và tổ chức thực hiện kế hoạch bài dạy chủ đề môn KHTN, chuẩn bị những kĩ năng cần thiết trong dạy học môn KHTN ở trường phổ thông.

*8.20. Phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực môn KHTN (2 tín chỉ)*

Phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực trong môn Sinh học là môn học nghiên cứu lý thuyết về tính tích cực học tập; Bản chất, vai trò, ưu điểm – hạn chế, cách thức tiến hành một số kĩ thuật và phương pháp dạy học tích cực trong môn Sinh học. Kế thừa kiến thức lý thuyết từ môn học nghiệp vụ (Tâm lí học, Giáo dục học, LLDH Sinh học), môn Phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực tập trung rèn luyện cho sinh viên năng lực thiết kế và sử dụng phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực trong một bài học cụ thể

*8.21. Thiết kế công cụ kiểm tra đánh giá phát triển năng lực học sinh môn KHTN*

Học phần Thiết kế công cụ kiểm tra đánh giá phát triển phẩm chất năng lực học sinh môn KHTN trang bị cho sinh viên các xu hướng hiện đại về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, giáo dục; những hình thức, phương pháp, công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trong dạy học, giáo dục; Trên cơ sở lí thuyết, sinh viên vận dụng để thiết kế các công cụ KTĐG phù hợp nhằm đánh giá phẩm chất, năng lực học sinh trong dạy học môn KHTN. Thêm vào đó, giúp sinh viên hình thành ý thức và tình cảm nghề nghiệp, trở thành những giáo viên THPT đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

*8.22. Hướng dẫn giải bài tập sinh học phổ thông (2 tín chỉ)*

Môn đã tập hợp các dạng bài tập cơ bản nhất có liên quan đến kiến thức Sinh học phổ thông hiện đang được sử dụng trong dạy học và kiểm tra đánh giá thường xuyên cũng như đánh giá định kì về kết quả học tập của học sinh. Môn học không những chỉ hướng dẫn để sinh viên có thể giải các dạng bài tập sinh học phổ thông thành thạo mà còn hướng dẫn để sinh viên khi ra trường có thể hướng dẫn được học sinh giải được các dạng bài tập cơ bản trong chương trình và xây dựng các dạng bài tập mới đưa vào giảng dạy, đánh giá kết quả học tập của học sinh.

*8.23. Phương tiện dạy học môn KHTN (2 tín chỉ)*

Học phần Phương tiện dạy học môn Sinh học nhằm rèn luyện và phát triển các kĩ năng thiết kế phương tiện dạy học truyền thống như: PHT, câu hỏi, bài tập, sơ đồ, bản đồ, tranh ảnh, thiết bị, thí nghiệm và đưa ra các ý tưởng sử dụng. Đồng thời rèn luyện và phát triển các kĩ năng liên quan đến phương tiện dạy học có ứng dụng CNTT. Việc thực hành, luyện tập các kĩ năng biên soạn, thiết kế và sử dụng các phương tiện dạy học sẽ góp phần nâng cao hiệu quả rèn luyện nghiệp vụ sư phạm của Sinh viên Sư phạm Sinh học

*8.24. Thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm trong môn KHTN (2 tín chỉ)*

Hoạt động trải nghiệm trong dạy học KHTN là học phần nghiên cứu lý thuyết cơ bản về hoạt động trải nghiệm, hình thức và qui trình tổ chức các hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông, cách đánh giá HS khi tham gia hoạt động này. Học phần sẽ dành phần lớn thời gian để sinh viên thiết kế và tổ chức các hoạt động trải nghiệm với các chủ đề cụ thể trong lĩnh vực KHTN, góp phần phát triển các năng lực quan trọng và cần thiết như: năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo,… đặc biệt là năng lực tổ chức hoạt động trải nghiệm ở trường phổ thông.

*8.25. Ứng dụng tin học trong dạy học môn KHTN (2 tín chỉ)*

Môn học giới thiệu ứng dụng Microsoft Excel trong sinh học; sử dụng Analysis Toolpack trong phần mềm Excel trong các thí nghiệm, phân tích, đánh giá các kết quả nghiên cứu, điều tra khảo sát trong sinh học. Trong đó bao gồm các xử lý thống kế phổ biến như: Phân tích các đặc trưng mẫu, so sánh các mẫu thí nghiệm, phân tích phương sai, tương quan hồi quy, dự báo, … Môn học còn giới thiệu tổng quan về Tin sinh học với một số ngân hàng cơ sở dữ liệu sinh học và các công cụ phân tích trên Internet. Ứng dụng một số công cụ trực tuyến trong việc phân tích trình tự sinh học. Môn học dựa trên các kiến thức nền của Tin học, Xác suất thống kê và sinh học phân tử.

*8.26. Sinh trưởng, phát triển thực vật và ứng dụng (2 tín chỉ)*

Sinh trưởng và phát triển của thực vật là chuyên đề giảng dạy về quá trình sinh trưởng và phát triển ở thực vật, từ lý thuyết cho tới ứng dụng trong thực tiễn nông nghiệp. Chuyên đề này gồm 7 chương: tập trung vào 4 giai đoạn phát triển chính của thực vật: sự phát sinh phôi, sự phát triển sinh dưỡng, sự phát triển sinh sản và sự già hóa và chết tự nhiên của thực vật, ngoài ra cũng đề cập đến các hình thức vận động sinh trưởng, các phương pháp đánh giá sinh trưởng, ứng dụng trong thực tiễn nông nghiệp… Các kiến thức của chuyên đề này gắn với chương trình sinh học phổ thông lớp 11. Là sự kế thừa và phát triển của các môn học: sinh lý thực vật, sinh học phát triển,…

*8.27. Sinh lý học sinh sản và ứng dụng (2 tín chỉ)*

Sinh lý học sinh sản là môn khoa học nghiên cứu các quá trình sinh lý sinh dục và sinh sản ở con người như: quá trình rụng trứng, quá trình sản xuất tinh trùng, quá trình thụ tinh,... ở con người. Sinh lý học sinh sản cũng nghiên cứu nguyên nhân, biểu hiện và cách phòng chống của các bệnh lây qua đường tình dục. Sinh lý học sinh sản cung cấp các kiến thức về sức khoẻ sinh sản, cơ sở sinh lý của các biện pháp tránh thai. Sinh lý học sinh sản cung cấp những kiến thức là cơ sở cho các môn học khác như bệnh học, tâm lý học, dân số học,... Sinh lý học sinh sản cũng liên quan chặt chẽ với các kiến thức Sinh lý học người và động vật, Sinh học phát triển động vật cùng nhiều kiến thức Sinh học ở THPT.

*8.28. Đa dạng sinh học và bảo tồn (2 tín chỉ)*

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học; những tác động ảnh hưởng đến đa dạng sinh học và giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới và tại Việt Nam. Hướng dẫn người học các bước tiến hành nghiên cứu đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học tại một khu vực cụ thể. Kiến thức môn học được giảng dạy trong chương trình giáo dục phổ thông môn Khoa học tự nhiên 6 (phần Đa dạng thế giới sống) Khoa học tự nhiên 8 (Bảo vệ môi trường); Sinh học 10 (Sinh học và sự phát triển bền vững, Giới thiệu chung về các cấp độ tổ chức của thế giới sống); Sinh học 12 (Sinh thái học và môi trường và chuyên đề Sinh thái nhân văn). Đồng thời được sử dụng trong các hoạt động nghiên cứu khoa học và trải nghiệm về đa dạng sinh học. Kiến thức môn học có quan hệ chặt chẽ với các môn: Thực vật học, Động vật học, Sinh thái học trong chương trình.

*8.29. Những kiến thức về vi sinh vật, thực vât học và động vật học ở THCS (2 tín chỉ)*

Môn học cung cấp những kiến thức tổng quát về thực vật học được giảng dạy ở trường phổ thông, bao gồm: Vị trí của thực vật trong sinh giới; cấu tạo cơ thể thực vật, từ đơn giản đến tiến bộ; cách phân loại, tra cứu, nhận biết và sử dụng thực vật trong tự nhiên. Kiến thức môn học có quan hệ chặt chẽ với kiến thức về hình thái và giải phẫu thực vật; phân loại học thực vật, đa dạng sinh học và bảo tồn trong chương trình. Môn học tập trung tìm hiểu những kiến thức cơ bản nhất về Động vật học và Sinh thái học liên quan đến các kiến thức ở trường phổ thông để sinh viên ôn tập và thi tốt nghiệp. Môn học có mối quan hệ trực tiếp với nội dung kiến thức trong chương trình Sinh học THCS và THPT liên quan đến Động vật học và Sinh thái học.

*8.30. Những kiến thức về di truyền, tiến hóa ở THCS (2 tín chỉ)*

Môn những kiến thức di truyền và tiến hóa phổ thông cung cấp những kiến thức cô đọng nhất về phần di truyền, tiến hóa, phù hợp với kiến thức phổ thông, là môn học hữu ích để các sinh viên sư phạm vận dụng kiến thức trong việc giảng dạy và nghiên cứu di truyền, tiến hóa tại cơ sở giáo dục hoặc cơ sở nghiên cứu về lĩnh vực này. Phần kiến thức trọng tâm, phần vận dụng giúp người học mở rộng kiến thức từ cơ bản đến chuyên sâu theo hướng ôn tập, bồi dưỡng và nâng cao kiến thức về lĩnh vực di truyền, tiến hóa trong phổ thông cho người học. Kiến thức Di truyền học quần thể được giảng dạy trong môn Khoa học tự nhiên ở bậc THCS và THPT và một số học phần tại các cơ sở đào tạo khác.

*8.31. Trao đổi chất và năng lượng ở sinh vật (2 tín chỉ)*

Học phần “Trao đổi chất – năng lượng và sinh trưởng, phát triển của sinh vật” là học phần thay thế khoa luận tốt nghiệp cho sinh viên. Học phần tập trung vào khái quát các kiến thức cơ bản về sinh học đang được giảng dạy ở phổ thông để giúp sinh viên có kiến thức tổng hợp để thực hiện thành công nhiệm vụ giảng dạy ở các cơ sở giáo dục phổ thông. Học phần gồm các nội dung chính sau: Khái quát về một số chất hữu cơ quan trọng như: protein, axit nucleic; enzim. Khái quát về quá trình trao đổi chất và năng lượng của sinh vật, đặc biết là quá trình quang hợp, hô hấp, lên men và dòng năng lượng trong hệ sinh thái,.. Khái quát đặc điểm sinh trưởng, phát triển của sinh vật và điều khiển sinh trưởng, phát triển của sinh vật trong thực tiễn sản xuất.

*8.32. Sử dụng phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực học sinh môn KTNT (2 tín chỉ)*

Học phần sử dụng phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực học sinh môn Khoa học tự nhiên nhằm hệ thống hóa cơ sở lí luận về dạy học phát triển phẩm chất và năng lực học sinh trong dạy học Khoa học tự nhiên; các phương pháp, kĩ thuật phát triển phẩm chất, năng lực HS trong môn Khoa học tự nhiên. Ngoài ra, học phần còn củng cố, khắc sâu năng lực thực hành vận dụng thiết kế kế hoạch bài học phát triển phẩm chất và năng lực học sinh trong môn Khoa học tự nhiên.

*8.33. Kiểm tra, đánh giá học sinh theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực môn KHTN (2 tín chỉ)*

Học phần kiểm tra đánh giá học sinh theo hướng phát triển phẩm chất năng lực môn Khoa học tự nhiên trang bị cho sinh viên các xu hướng hiện đại về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, giáo dục; những hình thức, phương pháp, công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trong dạy học, giáo dục; Trên cơ sở lí thuyết, sinh viên biết vận dụng để thiết kế kế hoạch KTĐG cho chủ đề dạy học môn khoa học tự nhiên và xây dựng các công cụ KTĐG phù hợp nhằm đánh giá phẩm chất, năng lực học sinh trong dạy học môn Khoa học tự nhiên; Phân tích và sử dung kết quả đánh giá theo đường phát triển năng lực để ghi nhận sự tiến bộ của học sinh và đổi mới phương pháp dạy học môn Khoa học tự nhiên. Thêm vào đó, giúp sinh viên hình thành ý thức và tình cảm nghề nghiệp, trở thành những giáo viên đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

**9. Hướng dẫn thực hiện[[5]](#footnote-5)**

***9.1. Nhà trường***

- Trường ĐHSP Hà Nội 2 công bố công khai điều kiện tuyển sinh và yêu cầu tối thiểu để thực hiện CTĐT hình thức VLVH trình độ đại học liên thông từ trình độ cao đẳng đối với những ngành đã có quyết định cho phép mở ngành đào tạo hệ chính quy trình độ đại học và đã tổ chức đào tạo theo tín chỉ.

- Trường ĐHSP Hà Nội 2 công bố công khai phương thức tuyển sinh, chỉ tiêu tuyển sinh, thời điểm tuyển sinh, địa điểm tổ chức tuyển sinh.

**-** Thực hiện đúng **c**ông tác đề thi; tổ chức coi thi; tổ chức chấm thi, phúc khảo và chấm thẩm định; chế độ báo cáo và lưu trữ; thanh tra, khen thưởng, xử lý các sự cố bất thường và xử lý vi phạm liên quan đến tổ chức tuyển sinh được thực hiện theo những quy định hiện hành trong Quy chế thi trung học phổ thông quốc gia, Quy chế tuyển sinh đại học hệ chính quy; tuyển sinh cao đẳng nhóm ngành đào tạo giáo viên hệ chính quy, Quy chế đào tạo VLVH trình độ đại học hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Đảm bảo đủ các điều kiện về nhân lực và cơ sở vật chất cần thiết cho giảng viên, sinh viên theo mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra đã công bố trong các chương trình đào tạo của các ngành tương ứng.

- Tổ chức kiểm tra, thanh tra việc thực hiện quy định về tuyển sinh, đào tạo trình độ đại học.

- Thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo và lưu trữ bao gồm:

1. Hồ sơ dự thi và bài thi của thí sinh trúng tuyển, các tài liệu liên quan đến kỳ thi tuyển sinh, trường phải lưu trữ trong suốt khóa đào tạo theo quy định của Pháp lệnh lưu trữ. Hết khóa đào tạo, Hiệu trưởng ra quyết định thành lập Hội đồng xét hủy bài thi;

2. Hồ sơ dự thi và bài thi của thí sinh không trúng tuyển lưu trữ một năm kể từ ngày thi;

3. Các tài liệu và kết quả thi (tên thí sinh, điểm các môn thi, điểm trúng tuyển) phải lưu trữ lâu dài.

***9.2. Đơn vị chuyên môn***

- Thông báo kế hoạch đào tạo cho sinh viên; phối hợp với cơ sở liên kết để tạo điều kiện, hỗ trợ, đôn đốc, giám sát và kiểm tra việc thực hiện kế hoạch.

- Xây dựng kế hoạch đào tạo cho toàn khóa và từng ki.

- Phân công các giảng viên đúng chuyên môn được đào tạo, giảng viên phải hoàn thành điểm a1 và a2 theo qui định của Trường ĐHSP Hà Nội 2.

- Quản lý, đánh giá kết quả học tập, rèn luyện của sinh viên theo qui định tại đơn vị chuyên môn.

- Thực hiện các nhiệm vụ và quyền khác theo quy định.

***9.3. Sinh viên***

- Thí sinh dự tuyển trong kỳ tuyển sinh VLVH có hành vi vi phạm quy chế, tùy theo mức độ vi phạm sẽ bị xử phạt hành chính, xử lý kỷ luật theo quy định tại Quy chế THPT quốc gia, tuyển sinh đại học hệ chính quy, tuyển sinh cao đẳng nhóm ngành đào tạo giáo viên hệ chính quy hiện hành;

- Người học sử dụng văn bằng, chứng chỉ giả sẽ bị buộc thôi học. Nếu phát hiện sau khi cấp bằng thì thủ trưởng cơ sở đào tạo thu hồi, huỷ bỏ bằng đã cấp đối với người vi phạm;

- Xây dựng kế hoạch học tập và nghiên cứu khoa học toàn khoá và từng học kỳ.

- Thực hiện đầy đủ các qui định đối với sinh viên theo qui định pháp luật, của trường và khoa.

- Thực hiện nghiêm túc qui định về thi, kiểm tra theo các qui định của trường được ghi rõ trong Sổ tay Sinh viên.

- Được tiếp cận các nguồn tài liệu, sử dụng thư viện, các trang thiết bị thí nghiệm phục vụ cho học tập, nghiên cứu khoa học.

- Thực hiện các nhiệm vụ và quyền khác theo quy định.

|  |  |
| --- | --- |
|  | HIỆU TRƯỞNG  (Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu) |

1. Lần lượt rà soát sự phù hợp của từng Chuẩn đầu ra CTĐT với các tiểu mục tiêu CTĐT. Nếu chuẩn phù hợp với tiểu mục tiêu nào, tích dấu "X" vào ô giao giữa hàng tương ứng với chuẩn đầu ra và cột tương ứng với tiểu mục tiêu. [↑](#footnote-ref-1)
2. Theo Quy định đào tạo hiện hành của Trường ĐHSP Hà Nội 2. [↑](#footnote-ref-2)
3. Tích "I" hoặc "T" hoặc "U" vào ô giao giữa hàng tương ứng với học phần và cột tương ứng với chuẩn đầu ra CTĐT, trong đó:

   + "I" - mức Giới thiệu (Introduce): Môn học có giới thiệu (ngắn gọn) cho sinh viên nội dung liên quan đến chuẩn đầu ra CTĐT Ck, không có chuẩn đầu ra nào của môn học lên quan đến chuẩn đầu ra Ck;

   + "T"- mức Giảng dạy (Teach): Môn học có giảng dạy cho sinh viên nội dung mới liên quan đến chuẩn đầu ra CTĐT Ck, có chuẩn đầu ra của môn học lên quan đến chuẩn đầu ra Ck;

   + "U"- mức Sử dụng (Utilize): Môn học coi như sinh viên đã có kiến thức nhất định liên quan đến chuẩn đầu ra CTĐT Ck và sẽ sử dụng kiến thức này để đạt được chuẩn đầu ra khác, không có chuẩn đầu ra của môn học lên quan đến chuẩn đầu ra Ck. [↑](#footnote-ref-3)
4. Lần lượt mô tả tất cả các học phần theo thứ tự của Khung CTĐT. [↑](#footnote-ref-4)
5. Dựa theo quy định đào tạo hiện hành của Trường ĐHSP Hà Nội 2, mô tả cách thức tổ chức thực hiện CTĐT cho các bên liên quan đến quá trình thực hiện chương trình, đặc biệt là cán bộ quản lý CTĐT, giảng viên và sinh viên. [↑](#footnote-ref-5)