|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẠ LONG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Trình độ đào tạo: Đại học Ngành: Khoa học máy tính**

**1. Thông tin chung về học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1.1. Mã học phần:*** | IT608018 |
| ***1.2. Tên học phần:*** | Lập trình cơ sở dữ liệu |
| ***1.3. Tên tiếng Anh:*** | Database Programming |
| ***1.4. Số tín chỉ:*** | 3 |
| ***1.5. Phân bố thời gian*** |  |
| **-** Lý thuyết: | 2 TC (30 tiết) |
| - Thực hành: | 1 TC (30 tiết) |
| - Tự học: | 90 tiết |
| ***1.6. Quản lí, phụ trách học phần*** |  |
| - Khoa quản lí học phần: | Khoa Công nghệ thông tin |
| - Giảng viên phụ trách chính: | TS. Lê Anh Tú |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: |  |
| ***1.7. Điều kiện tham gia học phần*** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: |  |
| - Học phần học trước: | Cơ sở dữ liệu, Lập trình căn bản |
| - Học phần song hành: |  |

**2. Mục tiêu học phần**

***2.1. Mục tiêu chung***

Sau khi học xong học phần, sinh viên có các kiến thức, kỹ năng về lập trình xử lý dữ liệu và thiết kế báo cáo cho các ứng dụng quản lý, tổ chức chương trình theo mô hình 3 lớp trên nền ngôn ngữ lập trình C#; có thể xây dựng các phần mềm giải quyết các bài toán quản lý thực tiễn; có kỹ năng tổ chức dữ liệu và lập trình chuyên nghiệp để cùng tham gia làm việc trong các dự án phần mềm.

***2.2. Mục tiêu cụ thể (COs)***

*2.2.1. Về kiến thức*

- CO 1: Lập trình xử lý dữ liệu và tổ chức chương trình xử lý dữ liệu;

- CO 2: Tạo báo cáo dữ liệu để sử dụng trong các ứng dụng quản lý;

*2.2.2. Về kỹ năng*

- CO 3: Sử dụng ngôn ngữ lập trình C# để lập trình cơ sở dữ liệu;

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

- CO 4: Nhận thức được các chuẩn mực cơ bản về tổ chức và viết chương trình phần mềm chuyên nghiệp.

**3. Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)**

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

Khi học xong học phần, SV có khả năng:

| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần (CLOs)** | **Hỗ trợ cho**  **mục tiêu** |
| --- | --- | --- |
| CLO1 | Lập trình thực hiện các thao tác xử lý dữ liệu sử dụng ADO.Net | CO 1; CO 3 |
| CLO2 | Tổ chức chương trình xử lý dữ liệu theo mô hình 3 lớp | CO1; CO 3 |
| CLO3 | Tạo báo cáo dữ liệu | CO 2; |
| CLO4 | Xây dựng phần mềm quản lý ở mức đơn giản | CO 1; CO 2; CO 3; CO 4 |

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

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định cụ thể như sau:

*I (Introduced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu*

*R (Reinforced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…*

*M (Mastery) – CLO có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu*

*A (Assessed) – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT.*

**Bảng 2. Mối liên hệ giữa CLO với PLO**

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

**5. Học liệu**

***5.1. Giáo trình***

[1] Phạm Hữu Khang (2013), *C# 2005 Tập 4-Quyển 1 Lập trình Cơ sở dữ liệu,* NXB Lao động xã hội.

[2] Phạm Hữu Khang (2013), *C# 2005 Tập 4-Quyển 2 Lập trình Cơ sở dữ liệu,* NXB Lao động xã hội.

***5.2. Tài liệu tham khảo***

[3] Phạm Hữu Khang (2009), *Microsoft SQL Server 2008 - Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu,* NXB Lao động xã hội.

[4] Phạm Hữu Khang (2007), *SQL Server 2005 - Lập Trình T-SQL,* NXB Lao động xã hội.

**6. Cấu trúc học phần**

- Tổng số tiết trên lớp: 60 tiết;

- Tổng số tuần học: 15 tuần;

- Phân bố: 4 tiết/ buổi; 01 buổi/ tuần x 15 tuần = 15 buổi;

- Kiểm tra, đánh giá:

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

+ Kiểm tra định kì: 02 bài;

+ Thi kết thúc học phần: 01 bài

**7. Kế hoạch dạy học**

**Bảng 3. Kế hoạch dạy học**

| **Tuần** | **Buổi** | **Nội dung dạy học** | **Số tiết** | **CĐR**  **của bài học** | **Hướng tới**  **CLOs** | **Hoạt động**  **dạy - học** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* |
| 1 | 1 | - Giới thiệu học phần (\*)  **Bài 1: CSDL và hệ quản trị CSDL**  1.1 Giới thiệu một số loại CSDL và hệ quản trị CSDL phổ biến  1.2 Các lệnh SQL truy vấn dữ liệu dữ liệu  1.3 Căn bản về sql server | 4 LT | - Biết một số loại CSDL và hệ quản trị CSDL phổ biến  - Viết được các lệnh Sql để truy vấn dữ liệu  - Quản trị dữ liệu trong Sql Server | CLO1; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận  Tài liệu [3],[4] |
| 2 | 1 | **Bài 2: T-SQL trong sql server và ngôn ngữ lập trình c#**  2.1 Lập trình giao dịch TRANSACT-SQL trong Sql Server  2.2 Tóm lược ngôn ngữ lập trình C# | 4 LT | - Tạo được thủ tục lưu trữ, trigger  - Phân biệt được C# với các ngôn ngữ lập trình khác | CLO1; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận  Tài liệu [4] |
| 3 | 1 | **Bài 3: ADO.NET**  3.1 Tổng quan về ADO.Net  3.2 Các trình cung cấp dữ liệu: ODBC, OLE DB, SqlClient, Oracle  3.3 Các thành phần và mô hình phối hợp giữa các thành phần trong ADO.Net  3.4 Ví dụ minh họa thực hiện lệnh Select để hiển thị dữ liệu | 3 LT  1 TH | - Trình bày được cấu trúc, các thành phần của ADO.Net  - Viết được chương trình truy vấn Select và hiện thị dữ liệu bằng C# | CLO1; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng, kết hợp máy chiếu  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận, thực hành trên máy tính  Tài liệu [1], Chương 1 |
| 4 | 1 | **Bài 4: Kết nối tới các nguồn dữ liệu**  4.1 Chuỗi kết nối tới nguồn dữ liệu  4.2 Kết nối tới các nguồn dữ liệu: ODBC, OLE DB, SQL Server, Oracle | 3 LT  1 TH | - Trình bày được cấu trúc chuỗi kết nối  - Thiết lập được kết nối tới các nguồn dữ liệu: Access, Excel, Sql Server, Oracle | CLO1; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng, kết hợp máy chiếu  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận, thực hành trên máy tính  Tài liệu [1], Chương 2,3 |
| 5 | 1 | **Bài 5: Thực hành 1**  Xây dựng chương trình thiết lập kết nối tới các nguồn dữ liệu | 4 TH | - Thực hiện thao tác kết nối nguồn dữ liệu thông qua các điều khiển có sẵn;  - Viết mã nguồn để tạo tạo kết nối. | CLO1; CLO4 | Thực hành trên máy tính:  - GV cung cấp bài mẫu  - SV thực hiện trên máy tính |
| 6 | 1 | **Bài 6: truy xuất dữ liệu sử dụng Command**  6.1 Các thuộc tính, phương thức của Command  6.2 Đối tượng SqlParameter  6.3 Ví dụ minh họa truy xuất dữ liệu sử dụng Command | 3 LT  1 TH | - Vận dụng được các thuộc tính, phương thức của Command để truy xuất dữ liệu. | CLO1; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng, kết hợp máy chiếu  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận, thực hành trên máy tính  Tài liệu [1], Chương 4,5 |
| 7 | 1 | **Bài 7: Thực hành 2**  Xây dựng chương trình truy xuất dữ liệu sử dụng Command | 4 TH | - Viết được chương trình window form cho phép hiển thị, thêm, sửa, xóa sử dụng Command | CLO1; CLO4 | Thực hành trên máy tính:  - GV cung cấp bài mẫu  - SV thực hiện trên máy tính |
| 8 | 1 | **Bài 8: Truy xuất dữ liệu sử dụng dataadapter**  8.1 Các thuộc tính, phương thức DataAdapter  8.2 Ví dụ minh họa truy xuất dữ liệu sử dụng DataAdapter | 3 LT  1 TH | - Vận dụng được các thuộc tính, phương thức của DataAdapter để truy xuất dữ liệu. | CLO1; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng, kết hợp máy chiếu  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận, thực hành trên máy tính  Tài liệu [1], Chương 6 |
| 9 | 1 | **Bài 9: Thực hành 3**  Xây dựng chương trình truy xuất dữ liệu sử dụng DataAdapter  KIỂM TRA 1 | 4 TH | - Viết được chương trình window form cho phép hiển thị, thêm, sửa, xóa sử dụng DataAdapter  - Đánh giá kỹ năng lập trình window form để hiển thị, thêm, sửa, xóa dữ liệu | CLO1; CLO4 | Thực hành trên máy tính:  - GV cung cấp bài mẫu  - SV thực hiện trên máy tính  Đề thực hành trên máy tính |
| 10 | 1 | **Bài 10: Các lớp phối hợp xử lý dữ liệu với DataAdapter**  10.1 Dataset  10.2 DataTable  10.3 DataView  10.4 DataRow  10.5 DataColumn  10.6 CommandBuilder | 4 LT | - Vận dụng được các thuộc tính, phương thức của DataTable, DataView, DataRow, DataColumn, CommandBuilder để xử lý dữ liệu | CLO1; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng, kết hợp máy chiếu  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận, thực hành trên máy tính  Tài liệu [1], Chương 6 |
| 11 | 1 | **Bài 11: Thực hành 4**  Truy xuất dữ liệu sử dụng DataAdapter, Dataset, DataTable, DataView, DataRow, DataColumn,  CommandBuilder | 4 TH | - Viết được chương trình sử dụng Dataset, DataAdapter và DataTable, DataView, DataRow, DataColumn,  CommandBuilder | CLO1; CLO4 | Thực hành trên máy tính:  - GV cung cấp bài mẫu  - SV thực hiện trên máy tính  Đề thực hành trên máy tính |
| 12 | 1 | **Bài 12: Lập trình CSDL theo mô hình 3 lớp**  12.1 Mô hình 3 lớp trong lập trình CSDL (3-Layers  )  12.2 Ví dụ minh họa về tổ chức chương trình theo mô hình 3 lớp | 3 LT  1 TH | - Vận dụng được mô hình 3 lớp trong tổ chức chương trình | CLO1; CLO2; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng, kết hợp máy chiếu  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận, thực hành trên máy tính |
| 13 | 1 | **Bài 13: Thực hành 5**  Tổ chức chương trình theo mô hình 3 lớp  KIỂM TRA 2 | 4 TH | - Viết được chương trình xử lý dữ liệu theo mô hình 3 lớp  - Đánh giá kỹ năng tổ chức chương trình theo mô hình 3 lớp | CLO1; CLO2; CLO4 | Thực hành trên máy tính:  - GV cung cấp bài mẫu  - SV thực hiện trên máy tính  Đề thực hành trên máy tính  Đề thực hành trên máy tính |
| 14 | 1 | **Bài 14: xây dựng báo cáo dữ liệu**  14.1 Thiết kế báo cáo sử dụng Crystal Report  14.2 Thiết kế báo cáo sử dụng Report Viewer | 3 LT  1 TH | - Xây dựng được truy vấn dữ liệu cho báo cáo  - Thiết kế được báo cáo dữ liệu  - Lập trình thực thi báo cáo | CLO2; CLO3; CLO4 | GV dạy lý thuyết, sử dụng bảng, kết hợp máy chiếu  SV lắng nghe, ghi chép và thảo luận, thực hành trên máy tính  Tài liệu [2] |
| 15 | 1 | **Bài 15: Thực hành 5**  Tạo báo cáo sử dụng Crystal Report, Report Viewer | 4 TH | - Tạo được báo cáo  - Viết được chương trình thực thi báo cáo | CLO2; CLO3; CLO4 | - SV thực hiện trên máy tính  Đề thực hành trên máy tính  Đề thực hành trên máy tính |

(\*) Giới thiệu học phần: Vị trí, vai trò của học phần trong CTĐT của ngành; CO, CLO, nội dung học phần, các hình thức, trọng số, tiêu chí, biểu điểm các bài kiểm tra đánh giá; phương pháp học tập học phần, yêu cầu đối với SV; cách sử dụng, theo dõi ĐCCT học phần.

**8. Đánh giá học phần**

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

**Bảng 4. Kiểm tra - đánh giá**

| **Thành phần, tên bài đánh giá (\*)** | **Trọng số** | **Nội dung đánh giá** | **Trọng số**  **con** | **Rubric**  **(đánh dấu x nếu có)** | **Hướng tới**  **đánh giá CLOs** | **Cách thức đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| A1  Đánh giá chuyên cần | 10% | Có ý thức tham gia học tập đầy đủ, hoàn thành đúng hạn các yêu cầu của giảng viên và tích cực phát biểu ý kiến |  |  | CLO1; CLO2; CLO3; CLO4 | - Đi học đầy đủ và tích cực phát biểu ý kiến: 8 điểm (nghỉ một buổi trừ một điểm).  - Hoàn thành đúng hạn các yêu cầu của giảng viên: 1 điểm  - Tích cực phát biểu ý kiến: 1 điểm |
| A2  Đánh giá định kỳ | 30% | Lập trình window form để hiển thị, thêm, sửa, xóa dữ liệu | 50% |  | CLO1;  CLO4 | Thực hành viết chương trình trên máy tính |
| Tổ chức chương trình theo mô hình 3 lớp | 50% |  | CLO1;  CLO2;  CLO4 | Thực hành viết chương trình trên máy tính |
| A3  Đánh giá cuối kỳ | 60% | Đánh giá kết quả thực hiện dự án (bài tập lớp môn học) |  |  | CLO1;  CLO2;  CLO3;  CLO4 | Báo cáo bài tập lớn và chương trình máy tính |

***8.2. Tiêu chí đánh giá***

*8.2.2. Kiểm tra định kỳ*

*a. Bài kiểm tra 1:*

- Nội dung: Đánh giá kỹ năng lập trình CSDL ở mức căn bản (sử dụng được các lớp, đối tượng phù hợp để thực hiện các thao tác hiển thị, thêm, sửa, xóa dữ liệu trên giao diện form)

- Hình thức: Thực hành trên máy tính

- Thời gian: 60 phút

**Bảng 5. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Thiết kế CSDL | Tạo CSDL, bảng dữ liệu với các trường có kiểu phù hợp, nhập dữ liệu mẫu | 1 |
| 2 | Kết nối dữ liệu | Thiết lập được xâu kết nối, viết được mã lệnh kết nối | 1 |
| 3 | Hiển thị dữ liệu | Tra cứu, hiển thị được dữ liệu đúng yêu cầu | 2 |
| 4 | Thêm dữ liệu | Thêm được dữ liệu đúng yêu cầu | 2 |
| 5 | Sửa | Sửa được dữ liệu đúng yêu cầu | 2 |
| 6 | Xóa | Xóa được dữ liệu đúng yêu cầu | 2 |
| **Tổng điểm** | | | **10** |

*b. Bài kiểm tra 2:*

- Nội dung: Đánh giá kỹ năng tổ chức chương trình lập trình CSDL theo mô hình 3 lớp.

- Hình thức: Thực hành trên máy tính

- Thời gian: 60 phút

**Bảng 6. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Thiết kế CSDL | Tạo CSDL, bảng dữ liệu với các trường có kiểu phù hợp, nhập dữ liệu mẫu | 1 |
| 2 | Hiển thị dữ liệu | Tra cứu, hiển thị được dữ liệu đúng yêu cầu | 2 |
| 3 | Thêm dữ liệu | Thêm được dữ liệu đúng yêu cầu | 1 |
| 4 | Sửa | Sửa được dữ liệu đúng yêu cầu | 1 |
| 5 | Xóa | Xóa được dữ liệu đúng yêu cầu | 1 |
| 6 | Tổ chức chức chương trình | Tổ chức chức chương trình theo mô hình 3 lớp:  - Lớp giao diện  - Lớp nghiệp vụ  - Lớp truy xuất dữ liệu | 1  1  1 |
| 7 | Thiết kế giao diện | Giao diện chương trình đẹp, thân thiện | 1 |
| **Tổng điểm** | | | **10** |

*8.2.3. Thi kết thúc học phần*

- Nội dung: Giảng viên cho sinh viên đăng ký và duyệt danh sách các dự án trong hai tuần đầu tiên của học kỳ. Mỗi dự án được tối đa 2 sinh viên tham gia. Kết quả thực hiện dự án gồm: báo cáo tổng hợp các nội dung đã thực hiện, mã nguồn chương trình máy tính. Hằng tuần ngoài giờ lên lớp sinh viên thực hiện dự án dưới sự hỗ trợ, hướng dẫn của giảng viên. Điểm chấm dự án được tính là điểm thi kết thúc học phần.

- Hình thức: Sinh viên trình bày kết quả thực hiện dự án; giảng viên chấm báo cáo và chương trình máy tính.

- Thời gian: 10 phút/1 sinh viên

**Bảng 6. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thi kết thúc học phần**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** | **Trình bày**  **(20%)** | **Sáng tạo (20%)** | **Sản phẩm (20%)** | **Ứng dụng (20%)** | **Trả lời (20%)** |
| 2 | Nói to, rõ ràng, sử dụng ngôn ngữ cơ thể, bao quát tốt | Ý tưởng độc đáo, sáng tạo. | Đạt mục tiêu dự án, hoàn toàn không có lỗi. | Có thể ứng dụng ngay trong thực tế. | Trả lời được trên 80% câu hỏi của giáo viên và người dự |
| 1 | Nói không rõ ràng, ít sử dụng ngôn ngữ cơ thể, bao quát. | Có một số điểm mới, nhưng nhìn chung vẫn trên nền ý tưởng đã có | Có thể vận hành nhưng cần điều chỉnh một số nội dung. | Có thể ứng dụng nhưng cần cải tiến. | Trả lời được từ 30% đến dưới 80% câu hỏi của giáo viên và người dự |
| 0 | Không diễn đạt được nội dung, khó nghe. | 100% giống sản phẩm, ý tưởng đã có từ trước | Không thể sử dụng, vận hành. | Không thể ứng dụng. | Trả lời được dưới 30% câu hỏi của giáo viên và người dự |

*Quảng Ninh, ngày….tháng….năm…..*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hiệu trưởng** | **Trưởng khoa** | **Trưởng bộ môn** | **Người biên soạn** |