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

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**

**Tên học phần: Thiết kế giao diện phần mềm**

**Mã học phần:**

**1. Thông tin chung về môn học**

- **Số tín chỉ: 3 (2 LT, 1 TH)**

**- Loại học phần:** (Bắt buộc, tự chọn) Bắt buộc

- **Các học phần tiên quyết:** Công nghệ phần mềm.

- **Học phần học trước:** Công nghệ phần mềm.

**- Các học phần song hành:**

**- Các yêu cầu đối với học phần (nếu có):**

- **Bộ môn (Khoa) phụ trách học phần:** Công nghệ phần mềm

- **Số tiết quy định đối với các hoạt động:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| + Nghe giảng lý thuyết | : | 30 tiết | + Thực hành, thí nghiệm | : | 30 tiết |
| + Bài kiểm tra | : | 3 tiết | + Tự học | : | 90 giờ |

**2.Thông tin chung về giảng viên**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Học hàm, học vị, họ tên** | **Số điện thoại** | **Email** | **Ghi chú** |
| 1 | Th.S Nguyễn Thu Phương | 0982483420 | ntphuong@ictu.edu.vn |  |
| 2 | Th.S Bùi Anh Tú | 0914400246 | batu@ictu.edu.vn |  |
| 3 | Th.S Lê Nam Huy | 0988101987 | lnhuy@ictu.edu.vn |  |

**3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:** (Ít nhất khoảng 150 từ)

Học phần Thiết kế giao diện phần mềm giúp sinh viên nắm vững các phương pháp thiết kế giao diện phần mềm hiệu quả, an toàn. Cải thiện tính tiện dụng và hiệu quả cho các hệ thống phần mềm. Sau khi kết thúc môn học sinh viên có thể xây dựng và đánh giá các giao diện phần mềm.

Nội dung môn học được chia làm 6 chương. Chương 1 giới thiệu tổng quan về thiết kế giao diện phần mềm. Chương 2 chỉ ra các đặc trưng của con người. Chương 3 đưa các mô hình và nguyên tắc trong thiết kế giao diện trong phần mềm từ đó định hướng cách thiết kế giao diện phần mềm của chúng ta theo cách hợp lý giúp người dùng thích thú khi sử dụng phần mềm của chúng ta. Chương 4 đề cập đến thiết kế đồ họa và tương tác. Chương 5 tập trung vào quy trình thiết kế giao diên, một quy trình không thể không biết khi muốn có được một sản phẩm tốt. Chương 6 đưa ra xu hướng thiết kế giao diện mới – giao diện phẳng và thiết kế giao diện Web trên đa nền tảng Responsive.

**4. Mục tiêu môn học:**

- Mục tiêu về kiến thức: Nắm được các kiến thức liên quan tới thiết kế giao diện phần mềm như đặc điểm của người dùng, các nguyên tắc, quy trình trong thiết kế giao diện. Từ những kiến thức đó sinh viên có thể áp dụng vào xây dựng giao diện phần mềm bất kỳ.

- Mục tiêu về kỹ năng:

+ Có kỹ năng thực tiễn trong việc xây dựng và đánh giá giao diện

- Mục tiêu về thái độ:

**+** Sinh viên yêu thích, đam mê tìm hiểu những vấn đề liên quan đến thiết kế giao diện.

+ Có ý thức vận dụng nội dung môn học vào việc xây dựng các giao diện phần mềm.

**+**Có tự tin và tính chuyên nghiệp.

**5. Học liệu**

+ Giáo trình chính:

[1]. Nhóm giáo viên phụ trách môn, Thiết kế giao diện phần mềm, 2014, Có sự phê duyệt của bộ môn và Khoa.

+ Tài liệu tham khảo:

[2]. Đặng Văn Đức, Human computer interaction, 2006.

[3]. Wilbert O. Galitz, The Essential Guide to User Interface Design-An Introduction to GUI Design Principles and Techniques, 2002.

# [4] Jon Duckett, HTML & CSS: Design and Build Web Sites, John Wiley and Sons

# [5] Jon Duckett , Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery Set, John Wiley and Sons.

[6]. Web Bloopers*: 60 Common Web Design Mistakes and How to Avoid Them; Jeff Johnson*; 2003.

[7] http://gui-design-studio-professional.software.informer.com/

**6. Nhiệm vụ của sinh viên**

**6.1. Phần lí thuyết, bài tập, thảo luận**

- Dự lớp >=80% tổng số thời lượng của học phần.

- Chuẩn bị thảo luận.

- Hoàn thành các bài tập được giao.

**6.2. Phần thí nghiệm, thực hành (nếu có)**

- Các bài thí nghiệm, thực hành của môn học.

- Yêu cầu cần đạt đối với phần thí nghiệm, thực hành.

**6.3. Phần bài tập lớn, tiểu luận (nếu có)**

- Tên bài tập lớn hoặc thảo luận.

- Yêu cầu cần đạt.

**6.4. Phần khác (nếu có)**

Ví dụ như tham quan thực tế

**7. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên và thang điểm**

- Điểm đánh giá bộ phận chấm theo thang điểm 10 với trọng số như sau:

+ Chuyên cần: (*a*);

+ Bài kiểm tra : *(b)* = (*b1*) + (*b2*) + (*b3*);

\* Với những học phần có bài kiểm tra thực hành thì tổng số bài kiểm tra bằng số tín chỉ của học phần.

+ Điểm thường xuyên: (c) = (a+b)/4;

+ Điểm thi kết thúc học phần: (*d*);

- Điểm học phần (*e*) là điểm trung bình chung có trọng số của các điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần làm tròn đến một chữ số thập phân:



- Hình thức thi (vấn đáp, thi viết tự luận hoặc trắc nghiệm):

**8. Nội dung chi tiết môn học**

**8.1. Nội dung về lý thuyết và thảo luận**

Trình bày các chương, mục trong chương. Trong từng chương ghi tổng số tiết; số tiết giảng lý thuyết, bài tập, thảo luận

**Chương 1: Tổng quan về giao diện phần mềm**

(Tổng số tiết: 03.; Số tiết lý thuyết: 03; Số tiết bài tập, thảo luận: 0)

1.1. Giao diện phần mềm là gì?

1.2. Tầm quan trọng của giao diện phần mềm

1.3. Mục đích của thiết kế giao diện phần mềm

**Chương 2: Nhân tố con người trong thiết kế giao diện**

(Tổng số tiết: 03.; Số tiết lý thuyết: 03; Số tiết bài tập, thảo luận:0)

* 1. Tiến trình xử lý thông tin của con người
  2. Các mô hình xử lý thông tin
  3. Các kênh vào/ra
  4. Bộ nhớ

**Chương 3: Các nguyên tắc thiết kế giao diện**

(Tổng số tiết: 03.; Số tiết lý thuyết: 03; Số tiết bài tập, thảo luận:0)

3.1. Các nguyên tắc chung trong thiết kế giao diện

3.2. Giới thiệu một số nguyên tắc trong thiết kế giao diện

3.2.1. Nguyên tắc thiết kế giao diện của Nielsen

3.2.2. Nguyên tắc thiết kế giao diện của Tognazzini

3.2.3. Nguyên tắc thiết kế giao diện của Shneiderman

3.2.4. Nguyên tắc thiết kế giao diện của Galitz

**Chương 4: Thiết kế đồ họa và tương tác**

(Tổng số tiết: 07.; Số tiết lý thuyết: 06; Số tiết bài tập, thảo luận:0; số tiết kiểm tra: 01)

4.1. Thiết kế đồ họa

4.2. Các kiểu tương tác

* + 1. Thao tác trực tiếp – Direct manipulation
    2. Chọn lựa bằng menu – Menu selection
    3. Điền form – Form fill-in
    4. Dòng lệnh – Command language
    5. Ngôn ngữ tự nhiên – a Natural language

4.3. Thiết kế tương tác

**Chương 5: Quy trình thiết kế giao diện người dùng**

(Tổng số tiết: 11; Số tiết lý thuyết: 09; Số tiết bài tập, thảo luận:0; số tiết kiểm tra: 02)

5.1. Phân tích người dùng

5.1.1. Các kỹ thuật phân tích

5.1.2. Phân tích nhóm người dùng

5.2. Xây dựng bản mẫu

5.2.1. Bản mẫu trên giấy

5.2.2. Bản mẫu trên máy

5.3. Đánh giá giao diện

**Chương 6: Thiết kế phẳng – Flat Design và thiết kế web trên đa nền tảng Responsive**

(Tổng số tiết: 06.; Số tiết lý thuyết: 06; Số tiết bài tập, thảo luận:0)

6.1. Định nghĩa thiết kế phẳng

6.2. Đặc điểm của thiết kế phẳng

6.3. Thiết kế giao diện web đa nền tảng Responsive

**8.2. Nội dung về thực hành, thí nghiệm**

Nội dung này có thể viết thành đề cương riêng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Buổi** | **Nội dung** | **Tài liệu học tập, tham khảo** | **Số tiết/tuần** |
| 1 | Đánh giá giao diện:   * Mục tiêu: bước đầu tìm hiểu về giao diện phần mềm, sử dụng và tìm ra những điểm tốt và chưa tốt trong giao diện. * Nội dung:   + Giáo viên sẽ đưa ra 1 số các giao diện,  + Sinh viên sẽ đưa ra các nhận xét đánh giá về giao diện người dùng.  + Sửa lỗi giao diện | Tài liệu tham khảo [6] | 03 |
| 2 | Thực hành trên các công cụ thiết kế giao diện phần mềm:   * Mục tiêu: * Nội dung:   + Cài đặt công cụ GUI studio design  + Thực hành trên công cụ | [7] | 03 |
| 3 | Thực hành trên các công cụ thiết kế giao diện phần mềm:   * Mục tiêu: Sử dụng nhiều công cụ khác nhau để tạo ra các mẫu thử giao diện trên máy. * Nội dung:   + Cài đặt các công cụ khác như Visual Studio, Dreamweaver, …  + Sử dụng các công cụ để tạo ra giao diện | [7] | 03 |
| 4 | Thiết kế giao diện cho bài toán thực tế (web, mobile, desktop)  Mục tiêu: Giúp sinh viên tiếp cận với các bài toán thực tế  Nội dung: Giáo viên đưa ra bài toán   * Mô tả bài toán * Đưa ra các yêu cầu thiết kế giao diện cho bài toán. * Sinh viên tự đề xuất ý tưởng cho bài toán cụ thể. | Tài liệu học tập [1] và [2] | 03 |
| 5 | Phân tích người dùng   * Thu thập thông tin về người sử dụng cho bản thiết kế đầu tiên. * Mục tiêu:   + Nhận biết ai là người sử dụng phần mềm do ta thiết kế?  + Kỹ năng và mức độ của người sử dụng?  + Cách thức sử dụng hệ thống của người sử dụng?  + Hiểu biết môi trường sử dụng hệ thống tương tác  + Quan hệ giữa người sử dụng với người sử dụng khác trong tổ chức (làm việc độc lập hay giúp đỡ nhau)  Nội dung:   * Nhận biết các yếu tố quan trọng của người sử dụng * Phân nhóm người sử dụng theo các yếu tố chủ yếu, mỗi nhóm có cùng một số đặc trưng tương tự. | Tài liệu học tập [1] và [2] | 03 |
| 6 | Phân tích nhiệm vụ   * Mục tiêu: phân tích cách mà người sử dụng thực hiện nhiệm vụ của họ với hệ thống. * Nội dung:   Trả lời các câu hỏi  + Người sử dụng làm cái gì?  + Họ làm việc bằng công cụ gì?  + Họ cần có hiểu biết gì khi làm việc? | Tài liệu học tập [1] và [2] | 03 |
| 7 | Xây dựng bản mẫu trên giấy   * Mục tiêu: đưa ra mô hình vật lý của giao diện làm từ giấy. * Nội dung: Sử dụng các vật dụng như giấy, bút, bìa để:   + Giao diện được phác họa bằng tay trên các mẩu giấy.  + Mẩu giấy biểu diễn các phần tử khác nhau như thực đơn, hộp thoại hay cửa sổ.  + Tương tác  - Trỏ bằng ngón tay tương ứng với trỏ bằng chuột;  - Viết trên các mẩu giấy tương ứng với gõ bàn phím. | Tài liệu học tập [1] và [2] | 03 |
| 8 | Xây dựng bản mẫu trên máy   * Mục tiêu: mô phỏng phần mềm tương tác * Nội dung: Sử dụng 2 kỹ thuật xây dựng protype trên mấy tính   +Storyboard: đưa ra trình tự của các màn hình cố định  + Form builder: là công cụ để vẽ các giao diện thực | Tài liệu [1] và sử dụng công cụ thiết kế giao diện để xây dựng bản mẫu | 03 |
| 9 | Lập trình giao diện   * Mục tiêu: đưa ra giao diện thực tế sẽ được xây dựng dựa trên các ngôn ngữ lập trình * Nội dung:   + Sử dụng một số ngôn ngữ như HTML để viết mã nguồn xây dựng giao diện web  + Sử dụng java, .net để xây dựng giao diện desktop | Tài liệu [4], [5] | 03 |
| 10 | Đánh giá giao diện   * Mục tiêu: đưa ra các nhận xét về giao diện xây dựng được * Nội dụng: Dựa trên các kỹ thuật đánh giá giao diện dưới đây:   + Phương pháp Heuristic  + Phương pháp User testing  + Phương pháp duyệt nhiệm vụ (Cognitive Walkthrough) | Tài liệu [1], [2] | 03 |

**8.3. Nội dung về bài tập lớn, tiểu luận (Nếu có)**

Nội dung này có thể viết thành đề cương riêng

**9. Kế hoạch triển khai môn học**

- Số tuần dạy lý thuyết: 10 buổi; số tiết/buổi: 03 (30)

- Số tuần thực hành: 10 buổi; số tiết/buổi: 03 (30)

- Bài kiểm tra: 03 tiết;

- Số tuần thực dạy: 12 tuần.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Buổi thứ** | **Nội dung** | **Hình thức học** (Giảng LT, bài tập, thực hành thí nghiệm hoặc kiểm tra) | **Tài liệu học tập, tham khảo** | **Số tiết/ buổi** |
| 1 | Chương 1: Tổng quan về giao diện phần mềm  1.1. Giao diện phần mềm là gì?  1.2. Tầm quan trọng của giao diện phần mềm  1.3. Mục đích của thiết kế giao diện phần mềm | Lý thuyết | [1], [2], trang 3,4. | 03 |
| 2 | Chương 2: Nhân tố con người trong thiết kế giao diện phần mềm   * 1. Tiến trình xử lý thông tin của con người   2. Các mô hình xử lý thông tin   3. Các kênh vào/ra   4. Bộ nhớ | Lý thuyết | [1] trang 5-8 | 03 |
| 3 | Thực hành 1: Đánh giá giao diện | Thực hành | Bài thực hành số 1 | 03 |
| 4 | Chương 3: Các nguyên tắc thiết kế giao diện  3.1. Các nguyên tắc chung trong thiết kế giao diện phần mềm  3.2. Giới thiệu một số nguyên tắc trong thiết kế giao diện  3.2.1. Nguyên tắc thiết kế giao diện của Nielsen  3.2.2. Nguyên tắc thiết kế giao diện của Tognazzini  3.2.3. Nguyên tắc thiết kế giao diện của Shneiderman  3.2.4. Nguyên tắc thiết kế giao diện của Galitz | Lý thuyết | [1] trang 10-20 | 03 |
| 5 | Thực hành 2: Thực hành trên các công cụ thiết kế giao diện phần mềm | Thực hành | Bài thực hành số 3 | 03 |
| 6 | Chương 4: Thiết kế đồ họa  4.1. Thiết kế đồ họa | Lý thuyết | [1] trang 20 – 25, [3] trang 362-375 | 03 |
| 7 | Thực hành 3: Thực hành trên các công cụ thiết kế giao diện phần mềm | Thực hành | Bài thực hành số 2 | 03 |
| 8 | Chương 4: Thiết kế đồ họa  4.2. Các kiểu tương tác  4.3. Thiết kế tương tác | Lý thuyết + kiểm tra | [1] trang 26-28 | 03 |
| 9 | Thực hành 4: Thiết kế giao diện cho bài toán thực tế. | Thực hành | Bài thực hành 03 | 03 |
| 10 | Chương 5: Quy trình thiết kế giao diện người dùng  5.1. Phân tích người dùng | Lý thuyết | [1] trang 29 – 35 | 03 |
| 11 | Thực hành 5: Phân tích người dùng | Thực hành | Bài thực hành số 05 | 03 |
| 12 | Chương 5: Quy trình thiết kế giao diện người dùng  5.2. Xây dựng bản mẫu | Lý thuyết |  | 03 |
| 13 | Thực hành 6 : Phân tích nhiệm vụ | Thực hành | Bài thực hành số 06 | 03 |
| 14 | Chương 5: Quy trình thiết kế giao diện người dùng  5.3. Đánh giá giao diện | Lý thuyết + kiểm tra |  | 03 |
| 15 | Thực hành 7: Xây dựng bản mẫu trên giấy | Thực hành | Bài thực hành số 07 | 03 |
| 16 | Chương 6 : Thiết kế phẳng – Flat Design và thiết kế web trên đa nền tảng Responsive  6.1. Định nghĩa thiết kế phẳng  6.2. Đặc điểm của thiết kế phẳng | Lý thuyết |  | 03 |
| 17 | Thực hành 8: Xây dựng bản mẫu trên máy | Thực hành |  | 03 |
| 18 | Chương 6 : Thiết kế phẳng – Flat Design và thiết kế web trên đa nền tảng Responsive  6.3. Thiết kế giao diện web đa nền tảng Responsive | Lý thuyết |  | 03 |
| 19 | Thực hành 9: Lập trình giao diện | Thực hành + kiểm tra | Bài thực hành số 9 | 03 |
| 20 | Thực hành 10 : Đánh giá giao diện | Thực hành | Bài thực hành số 10 | 03 |

*Thái Nguyên, ngày … tháng … năm 20…*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hiệu trưởng** | **Khoa/Bộ môn trực thuộc** | **Trưởng Bộ môn** | **Tập thể biên soạn** |