



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT TƯƠNG TÁC NGƯỜI - MÁY

Mã học phần: HMI34031 – Số tín chỉ: 03

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ Thông tin

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Các môn học phần cơ sở ngành CNTT

Hình thức đào tạo: Trực tiếp

Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ Thông tin

1. Mô tả chung về học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về tương tác giữa người và máy tính, các vấn đề cốt lõi trong thiết kế giao diện và tương tác giữa người dùng và các hệ thống máy tính. Giúp sinh viên có thể ứng dụng các nguyên tắc và công cụ HCI vào việc tạo lập nhanh prototype phần mềm và phát triển giao diện người dùng một cách tối ưu nhất, lấy người dùng làm trung tâm; Thông qua các dự án, tạo điều kiện để sinh viên hình thành các kỹ năng và quy trình thiết kế, đánh giá giao diện tương tác.

2. Các chữ viết tắt (nếu có)

CNTT: Công nghệ Thông tin

UI – User Interface

UX – User Experience

HCI – Human Computer Interaction

3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
pl09b.1	Giải thích được các khía cạnh khác nhau trong việc thiết kế và đánh giá UI.
pl09b.2	Hiểu giá trị của các nguyên tắc trong HCI để áp dụng các nguyên lý trên vào việc thiết kế giao diện người dùng.
pl09b.3	Vận dụng các lý thuyết, công cụ, và kỹ thuật cơ bản trong HCI trong các quy trình phần mềm.
pl09b.4 pl012	Xây dựng dự án thiết kế giao diện người dùng và đánh giá

4. Tài liệu học tập

4.1. Tài liệu học tập:

[1]. Donald Norman, 2013, The Design of Everyday Things, MITPress

4.2. Tài liệu tham khảo:

- [2]. Julie A. Jack, 2012, Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications, Third Edition (Human Factors and Ergonomics), CRC Press
- [3]. Jeff Johnson, 2010, Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules, Morgan Kaufmann

5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham gia học tập đầy đủ và đúng giờ.
- Đọc tài liệu và làm bài tập trước khi tham dự buổi học kế tiếp.
- Tập trung nghe giảng.
- Thực hành ngay các kiến thức đã học.
- Tích cực thảo luận với giáo viên và bạn học về các nội dung của môn học.

[Mô tả tóm tắt các hoạt động học tập, cách học, kỹ thuật và các gợi ý nhằm giúp sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra của học phần]

6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	SG	
Bài 1. Giới thiệu tổng quan về môn học, nội dung và các qui định về môn học, thành lập nhóm môn học, chọn chủ đề bài tập nhóm môn học.	- Nghe giảng giới thiệu tổng quan về môn học và các quy định trong môn học - Thảo luận các nội dung liên quan - Đăng ký nhóm bài tập và chủ đề	3	- Đọc trước tài liệu tổng quan về môn học - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận - Chuẩn bị đăng ký bài tập nhóm	6	plo9b.1
Bài 2: Tổng quan về giao tiếp người và máy 1. Giao tiếp người máy là gì 2. Tầm quan trọng của thiết kế phù hợp 3. Tóm tắt lịch sử phát triển giao diện	- Nghe giảng Tổng quan về giao tiếp người và máy - Thảo luận các nội dung liên quan - Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên	3	- Đọc trước bài giảng, tài liệu Tổng quan về giao tiếp người và máy - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập	6	plo9b.1, plo9b.2

<p>người-máy 4. Sự bùng nổ của World Wide Web</p> <p>Bài tập</p>					
<p>Bài 3: Tâm lý nhận thức của con người trong giao tiếp và xử lý thông tin</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tổng quan 2. Kênh vào – ra 3. Bộ nhớ 4. Lập luận và giải quyết vấn đề 5. Tâm lý và thiết kế hệ thống tương tác <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Tâm lý nhận thức của con người trong giao tiếp và xử lý thông tin</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan</p> <p>-Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Tâm lý nhận thức của con người trong giao tiếp và xử lý thông tin</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	<p>pl09b.1, pl09b.2</p>

<p>Bài 4: Máy tính và xử lý thông tin</p> <ol style="list-style-type: none"> Tổng quan Thiết bị vào Thiết bị ra Bộ nhớ Xử lý thông tin Bài tập 	<p>-Nghe giảng về Máy tính và xử lý thông tin</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan</p> <p>-Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Máy tính và xử lý thông tin</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	plo9b.1, plo9b.2
Đánh giá 01	<p>Hiểu và giải thích các vấn đề tổng quan về thiết kế giao diện tương tác, tâm lý nhận thức của con người đối với giao diện tương tác, cơ chế hoạt động và xử lý thông tin của máy tính</p>			plo9b.1, plo9b.2	
<p>Bài 5. Các mô hình và các dạng tương tác người máy</p> <ol style="list-style-type: none"> Các mô hình tương tác Các dạng tương tác Giao diện WIMP Điều khiển trực tiếp Thiết kế và bố trí màn ảnh <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Các mô hình và các dạng tương tác người máy</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan</p> <p>-Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Các mô hình và các dạng tương tác người máy</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	plo9b.3
<p>Bài 6: Xây dựng ý tưởng thiết kế HCI</p> <ol style="list-style-type: none"> Xác định yêu cầu khách hàng Phác thảo ý tưởng trên giấy Đánh giá mẫu phác thảo <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Xây dựng ý tưởng thiết kế HCI</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan</p> <p>-Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Xây dựng ý tưởng thiết kế HCI</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	plo9b.3
<p>Bài 7. Thiết kế nguyên mẫu (Prototype)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prototype là gì 2. Các dạng nguyên mẫu 3. Phương pháp xây dựng Prototype <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Thiết kế nguyên mẫu</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan</p> <p>-Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Thiết kế nguyên mẫu</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	plo9b.3, plo9b.4, plo12

<p>Bài 8. Đánh giá giao diện tương tác</p> <p>1. Quy trình đánh giá giao diện tương tác</p> <p>2. Kỹ thuật đánh giá và phân tích</p> <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Đánh giá giao diện tương tác</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan</p> <p>-Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Đánh giá giao diện tương tác</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	plo9b.3, plo9b.4, plo12
<p>Bài 9. Case study: UI, UX, Color và Typography</p>	<p>-Nghe giảng về một Case study</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan -Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về một Case study</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	plo9b.3, plo9b.4, plo12
<p>Bài 10. Các mô hình và nguyên tắc thiết kế</p> <p>1. Các nguyên tắc thiết kế giao diện người dùng</p> <p>2. Các mô hình thiết kế giao diện người dùng</p> <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Các mô hình và nguyên tắc thiết kế</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan</p> <p>-Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Các mô hình và nguyên tắc thiết kế</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	plo9b.3, plo9b.4, plo12
<p>Bài 11. Các quy trình thiết kế giao diện tương tác</p> <p>1. Quy trình thiết kế giao diện tương tác</p> <p>1.1. Pha phân tích</p> <p>1.2. Pha thiết kế</p> <p>1.3. Pha đánh giá</p> <p>2. Quy trình thiết kế giao diện người dùng hướng nhiệm vụ</p> <p>2.1. Quy trình thiết kế hướng nhiệm vụ</p> <p>2.2. Phân tích nhiệm vụ</p> <p>2.3. Mô hình hóa nhiệm vụ</p> <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Các quy trình thiết kế giao diện tương tác</p> <p>- Thảo luận các nội dung liên quan</p> <p>-Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Các quy trình thiết kế giao diện tương tác</p> <p>- Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận</p> <p>- Làm bài tập</p>	6	plo9b.3, plo9b.4, plo12
<p>Bài 12. Văn hóa và</p>		3	<p>- Đọc trước bài</p>	6	plo9b.3,

<p>yếu tố văn hóa ảnh hưởng tới thiết kế</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ngôn ngữ 2. Màu sắc 3. Biểu tượng 4. Bản địa hoá 5. Phong tục tập quán 	<p>-Nghe giảng về Văn hóa và yếu tố văn hóa ảnh hưởng tới thiết kế</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận các nội dung liên quan -Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 		<p>giảng, tài liệu về Văn hóa và yếu tố văn hóa ảnh hưởng tới thiết kế</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 		<p>plo9b.4, plo12</p>
<p>Bài 13. Thiết kế với SEO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thiết kế chuẩn SEO là gì 2. Các nguyên tắc thiết kế chuẩn SEO 3. Một số lỗi thiết kế làm giảm SEO <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Thiết kế với SEO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận các nội dung liên quan -Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Thiết kế với SEO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 	6	<p>plo9b.3, plo9b.4, plo12</p>
<p>Bài 14. Khuôn mẫu giao diện người dùng (UI Patterns)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giao diện người dùng tổng thể 2. Bố cục trang. 3. Biểu mẫu và đầu vào. 4. Bảng. 5. Xử lý dữ liệu trực tiếp. 6.Điều hướng. 7.Tìm kiếm. 8. Các phần tử trang. 9. Thương mại điện tử <p>Bài tập</p>	<p>-Nghe giảng về Khuôn mẫu giao diện người dùng (UI Patterns)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận các nội dung liên quan -Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<p>- Đọc trước bài giảng, tài liệu về Khuôn mẫu giao diện người dùng (UI Patterns)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 	6	<p>plo9b.3, plo9b.4, plo12</p>
<p>Bài 15. Ôn tập</p>	<p>- Nghe giảng viên tổng hợp các nội dung đã học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận các nội dung liên quan -Làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<p>- Xem lại toàn bộ nội dung đã học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 	6	<p>plo9b.3, plo9b.4, plo12</p>
<p>ĐG 2: Áp dụng kiến</p>	<p>Sinh viên sẽ được yêu cầu xây dựng dự án thiết kế</p>				<p>plo9b.3,</p>

thức về thiết kế giao diện tương tác để thiết kế giao diện ứng dụng	giao diện ứng dụng theo nhóm	plo9b.4, plo12
---	------------------------------	----------------

ST-Số tiết chuẩn, SG-Số giờ chuẩn.

7. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra				
			plo9b.1	plo9b.2	plo9b.3	plo9b.4	Plo12
Quá trình	ĐG1. Bài kiểm tra có phần trắc nghiệm và phần tự luận	30%	x	x	x		
	ĐG2. Báo cáo dự án thiết kế giao diện tương tác	70%				x	x
<i>Tổng cộng:</i>		100%					

7.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: plo9b.1, plo9b.2, tỷ lệ 30% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Bài kiểm tra có phần trắc nghiệm và phần tự luận nhằm đánh giá:
 - o Kiến thức cơ bản về thiết kế giao diện tương tác, tâm lý nhận thức của con người đối với giao diện tương tác, cơ chế hoạt động và xử lý thông tin của máy tính
 - o Khả năng phân tích của sinh viên đối với việc xây dựng giao diện tương tác hướng người dùng
- Mô tả bài đánh giá:
 - o Hiểu các khái niệm về giao diện tương tác
 - o Sinh viên giải thích các yếu tố người dùng và quy trình thực hiện của máy tính trong giao diện tương tác
 - o Phân tích việc xây dựng giao diện tương tác hướng người dùng

Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC1: Sinh viên giải thích các yếu tố người dùng và quy trình thực hiện của máy tính trong giao diện tương tác (40%)	Diễn giải đúng, và giải thích được đầy đủ, chặt chẽ.	Diễn giải đúng, và giải thích được nhưng chưa đầy đủ.	Diễn giải đúng, nhưng chưa giải thích được.	Diễn giải được nhưng vẫn còn một ít sai sót	Diễn giải có nhiều sai sót
TC2: Phân tích việc xây dựng giao diện tương tác hướng người dùng (60%)	Phân tích đúng giải thích đầy đủ, chặt chẽ	Phân tích đúng nhưng chưa giải thích đầy đủ	Phân tích đúng nhưng chưa giải thích được	Phân tích được nhưng vẫn có sai sót	Phân tích được có nhiều sai sót

Kết quả đánh giá chung: $ĐG2 = 40\% * TC1 + 60\% * TC2$.

7.2. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: plo9b.3, plo9b.4, plo12, tỷ lệ 70% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: hoạt động này được thực hiện thông qua quá trình sinh viên xây dựng dự án thiết kế giao diện tương tác theo nhóm cho một ứng dụng thực tế. Đánh giá thực hiện dựa trên các tiêu chí: 1). Phân tích yêu cầu người dùng và lên ý tưởng thiết kế, 2). Xây dựng bản thiết kế giao diện với UI/UX hướng chuẩn SEO, 3). Đánh giá thiết kế giao diện tương tác.
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên phân tích yêu cầu người dùng, đưa ra các mẫu thiết kế (trên phần mềm nguồn mở phù hợp) tho hướng chuẩn SEO, Đánh giá giao diện tương tác và viết báo cáo theo nhóm
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0

TC1: Phân tích yêu cầu người dùng và lên ý tưởng thiết kế (30%)	- Phân tích đầy đủ và chi tiết các yêu cầu người dùng. - Xây dựng kế hoạch và ý tưởng thiết kế chi tiết, rõ ràng, khả thi	- Phân tích đầy đủ và chi tiết các yêu cầu người dùng. - Xây dựng kế hoạch và ý tưởng thiết kế chi tiết, rõ ràng, tương đối khả thi	- Phân tích khá đầy đủ và chi tiết các yêu cầu người dùng. - Xây dựng kế hoạch và ý tưởng thiết kế khá chi tiết	- Phân tích tương đối đầy đủ các yêu cầu người dùng. - Xây dựng được kế hoạch và ý tưởng thiết kế.	- Phân tích còn thiếu các yêu cầu người dùng. - Bản kế hoạch và ý tưởng thiết kế còn thiếu nhiều yếu tố.
TC2: Xây dựng bản thiết kế giao diện với UI/UX hướng chuẩn SEO, (30%)	- Bản Bản thiết kế UI/UX chi tiết, đáp ứng được các yêu cầu người dùng và ứng dụng - Bản thiết kế đáp ứng chuẩn SEO	- Bản Bản thiết kế UI/UX chi tiết, đáp ứng được các yêu cầu người dùng và ứng dụng - Bản thiết kế đáp ứng tương đối chuẩn SEO	- Bản Bản thiết kế UI/UX chi tiết, đáp ứng được các yêu cầu người dùng và ứng dụng - Bản thiết kế đáp ứng phần nào chuẩn SEO	- Bản Bản thiết kế UI/UX chi tiết, đáp ứng được các yêu cầu người dùng và ứng dụng - Bản thiết kế còn một số lỗi thiết kế theo chuẩn SEO	- Bản Bản thiết kế UI/UX chi tiết, đáp ứng được các yêu cầu người dùng và ứng dụng - Bản thiết kế chưa theo chuẩn SEO
TC3: Đánh giá giao diện tương tác (20%)	- Đánh giá chi tiết từng bước thực hiện trong quá trình thiết kế giao diện tương tác để đưa ra bản thiết kế phù hợp đáp ứng các yêu cầu người dùng	- Đánh giá chi tiết từng bước thực hiện trong quá trình thiết kế giao diện tương tác để đưa ra bản thiết kế đáp ứng các yêu cầu người dùng	- Đánh giá từng bước thực hiện trong quá trình thiết kế giao diện tương tác để đưa ra bản thiết kế đáp ứng phần lớn các yêu cầu cơ bản của người dùng	- Đánh giá chưa đầy đủ các thực hiện trong quá trình thiết kế giao diện tương tác để đưa ra bản thiết kế nhưng chưa đáp ứng đầy đủ các yêu cầu cơ bản người dùng	Chưa đánh giá được hay mới đánh giá một phần trong quá trình thiết kế giao diện tương tác để đưa ra bản thiết kế

TC4	Thể hiện sự tương tác chặt chẽ với các thành viên trong nhóm, chủ động trong công việc	Tương tác chặt chẽ với các thành viên trong nhóm, nhưng còn thiếu tính chủ động	Có tương tác với thành viên trong nhóm	Có tương tác với thành viên trong nhóm nhưng rất ít	Hầu như không có tương tác với thành viên trong nhóm
-----	--	---	--	---	--

Kết quả đánh giá chung: $ĐG2 = 30\% * TC1 + 30\% * TC2 + 20\% TC3 + 20\% TC4$

7.3. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Điểm học phần = Điểm ĐG1 * 30% + Điểm ĐG2 * 70%

8. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Giảng đường, phấn, máy chiếu.
- Yêu cầu đối với sinh viên: Có tài liệu môn học, máy tính PC hoặc Laptop, phần mềm thiết kế giao diện tương tác.

9. An toàn của sinh viên và giảng viên

- Giảng viên và sinh viên phải tuân thủ các quy định về việc sử dụng các trang thiết bị điện tại phòng học.
- Trong trường hợp phát sinh các vấn đề có thể dẫn đến mất an toàn, sinh viên cần kịp thời báo cáo với giảng viên để phối hợp giải quyết.

10. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- Sinh viên phải có mặt trên lớp đủ thời gian theo quy định của nhà trường
- Sinh viên gian lận trong hoạt động đánh giá nào sẽ hủy kết quả đánh giá đó.
- Sinh viên chưa đạt ĐG nào vẫn tiếp tục học các phần tiếp theo và sẽ được cải thiện điểm trong quá trình học.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Hải Phòng, ngày tháng năm 2022
Người biên soạn

Nguyễn Thị Xuân Hương