

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHUYÊN NGÀNH ĐỒ HỌA MÁY TÍNH



**Tên chương trình** : Đồ họa máy tính  
**Trình độ đào tạo** : Đại học (hệ kỹ sư)  
**Ngành đào tạo** : Công nghệ Thông tin  
**Tiếng Anh** : Information Technology  
**Mã ngành đào tạo** : 7480201  
**Loại hình đào tạo** : Chính quy  
**Thời gian đào tạo** : 4,5 năm

## Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo kỹ sư Đồ họa máy tính theo định hướng ứng dụng, đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội; có kiến thức cơ sở ngành Công nghệ Thông tin toàn diện và chuyên ngành Đồ họa máy tính chuyên sâu; có kỹ năng thực hành nghề nghiệp vững chắc; có thái độ chuyên nghiệp và trách nhiệm nghề nghiệp; có năng lực nghiên cứu, khả năng làm việc độc lập sáng tạo để giải quyết những vấn đề liên quan đến thiết kế các ấn phẩm truyền thông, lập trình phần mềm ứng dụng; lập trình xử lý các đối tượng đồ họa; có kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết và khả năng tự học để thích ứng với môi trường làm việc, sự phát triển không ngừng của khoa học và công nghệ nhằm tạo ra sản phẩm phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

## Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

**Chuẩn đầu ra về kiến thức, kỹ năng, mức tự chủ và chịu trách nhiệm:**

<i>Chuẩn đầu ra về kiến thức</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Có kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành Công nghệ thông tin, chuyên ngành Đồ họa máy tính, cụ thể:<ul style="list-style-type: none"><li>+ Có kiến thức chuyên sâu về các phần mềm ứng dụng; lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu, một số mô hình phân tích thiết kế hệ thống thông tin; cấu trúc dữ liệu và giải thuật, ngôn ngữ và kỹ thuật lập trình.</li><li>+ Có kiến thức chuyên sâu về thiết kế và xử lý hình ảnh để tạo ra các sản phẩm đồ họa tĩnh.</li><li>+ Có kiến thức chuyên sâu về tạo mô hình và xử lý video để tạo ra các sản phẩm đồ họa động.</li><li>+ Có kiến thức chuyên sâu về các ngôn ngữ, phương pháp lập trình website, lập trình game, lập trình trên thiết bị di động và lập trình xử lý ảnh.</li></ul></li><li>- Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên - xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.</li><li>- Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.</li></ul>
----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong lĩnh vực hoạt động của ngành Công nghệ Thông tin chuyên ngành Đồ họa máy tính.</li> <li>- Có kiến thức chuyên sâu về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn của ngành Công nghệ thông tin chuyên ngành Đồ họa máy tính.</li> </ul>
<i>Chuẩn đầu ra về kỹ năng</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp của ngành Công nghệ thông tin, cụ thể: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Có kỹ năng soạn thảo văn bản, phiên trình chiếu, xử lý dữ liệu bảng tính, thiết kế các sản phẩm đồ họa, xử lý video.</li> <li>+ Có khả năng chuyên sâu về khảo sát, thiết kế, xây dựng, cấu hình, quản trị các hệ thống thông tin quản lý, Website.</li> <li>+ Có khả năng chuyên sâu về khảo sát, thiết kế, xây dựng, cấu hình, quản trị các hệ thống thông minh, hệ thống mạng.</li> </ul> </li> <li>- Có kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.</li> <li>- Có kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.</li> <li>- Có kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.</li> <li>- Có kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.</li> </ul>
<i>Chuẩn đầu ra về mức tự chủ và chịu trách nhiệm</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.</li> <li>- Có năng lực hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định.</li> <li>- Có năng lực tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.</li> <li>- Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.</li> </ul>

**Chuẩn đầu ra về kỹ năng nghề:** Có kỹ năng nghề theo quy định của Nhà trường tối thiểu tương đương với trình độ kỹ năng nghề quốc gia bậc 2/5.

**Chuẩn đầu ra về ngoại ngữ:** Đạt trình độ tiếng Anh theo quy định của Nhà trường, tối thiểu bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam hoặc có chứng chỉ tiếng Anh TOEIC 450, TOEFL 450, IELTS 4.0 trở lên.

**Chuẩn đầu ra về kỹ năng mềm:** Đạt chứng chỉ kỹ năng mềm theo chương trình của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Nam Định, gồm các kỹ năng: Quản lý bản thân; tìm việc làm; tự tạo việc làm; làm việc nhóm; giao tiếp với các đối tác.

## Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Giảng dạy các môn chuyên môn về công nghệ thông tin, đồ họa máy tính tại các cơ sở đào tạo. Thiết kế, xây dựng các dự án phần mềm, website, trang thông tin điện tử. Thiết kế xây dựng các phần mềm ứng dụng trên thiết bị di động, phần mềm game. Thiết kế đồ họa, dựng và xử lý video cho các công ty truyền thông, xưởng phim. Nghiên cứu khoa học, tư vấn, chuyển giao công nghệ.

## Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

Có khả năng tự học hỏi và nghiên cứu, tìm hiểu trong môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước; Có thể tiếp tục học tập, nghiên cứu ở bậc cao hơn nhằm hoàn thiện kiến thức, kỹ năng, tăng thêm năng lực tư duy đáp ứng nhu cầu phát triển của bản thân và xã hội.

## Nội dung chương trình

### **Kiến thức giáo dục đại cương: 55 TC**

- Bắt buộc: 48 TC
- Tự chọn: 07 TC

### **Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 107 TC**

- Bắt buộc: 89 TC
- Tự chọn: 18 TC

## Kế hoạch giảng dạy

TT	Năm học/Học kỳ Học phần	TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV		Năm thứ V	Ghi chú
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
<b>I</b>	<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>55</b>										
1	Nhập môn tin học	3	3									
2	Tiếng anh 1	2	2									
3	Toán cao cấp 1	2	2									
4	Nhập môn ngành 1	2	2									Chọn 2/8
5	Nhập môn ngành 2											
6	Nhập môn ngành 3											
7	Nhập môn ngành 4											
8	Giáo dục thể chất 1	1	1									
9	Vật lý đại cương	3	3									
10	Triết học Mác - Lê Nin	3		3								
11	Tiếng anh 2	3		3								
12	Toán cao cấp 2	2		2								
13	Giáo dục thể chất 2	2		2								
14	Pháp luật đại cương	2		2								

TT	Năm học/Học kỳ Học phần	TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV		Năm thứ V	Ghi chú
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
15	Tiếng anh chuyên ngành CNTT	2			2							
16	Toán chuyên đề 1	2			2							
17	Kinh tế chính trị Mác - Lê Nin	2			2							
18	Giáo dục thể chất 3	1			1							Chọn 1/2
19	Giáo dục thể chất 4											
20	Toán chuyên đề 2	2			2							Chọn 2/6
21	Toán chuyên đề 3											
22	Hóa học đại cương											
23	Nhập môn khoa học giao tiếp	2			2							Chọn 2/4
24	Khởi nghiệp											
25	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2			2							
26	Tổ chức quản lý sản xuất	2			2							
27	Tâm lý học	3					3					
28	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2					2					
29	Lịch sử Đảng Cộng sản VN	2						2				
30	Giáo dục quốc phòng - An ninh	8		8								
<b>II</b>	<b>Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>107</b>										
*	<i>Kiến thức cơ sở ngành</i>	<b>29</b>										
31	Tin học văn phòng	3	3									
32	Cơ sở dữ liệu quan hệ	2		2								
33	Kỹ thuật xử lý ảnh	2			2							
34	Thiết kế đồ họa với CorelDraw	2			2							Chọn 2/4
35	Thiết kế đồ họa với Illustrator											
36	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3			3							
37	Lập trình hướng đối tượng	3			3							
38	Thiết kế web	3				3						
39	Kỹ thuật xử lý video	2					2					Chọn 2/4
40	Chế bản điện tử											

TT	Năm học/Học kỳ Học phần	TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV		Năm thứ V	Ghi chú
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
41	Kiến trúc máy tính	3					3					
42	Mạng máy tính	3					3					
43	Toán rời rạc	3						3				
*	<b>Kiến thức chuyên ngành</b>	<b>44</b>										
44	Kỹ xảo trên ảnh kỹ thuật số	2				2						Chọn 2/4
45	Xử lý âm thanh											
46	Mỹ thuật ứng dụng	2				2						
47	Quản lý dự án thiết kế đồ họa	2					2					
48	Nguyên lý đồ họa máy tính	2						2				
49	Đồ họa hoạt hình	3						3				
50	Kỹ thuật dựng phim	3						3				
51	Thiết kế giao diện website	2						2				Chọn 2/4
52	Thiết kế đồ họa Game											
53	Lập trình Web	3							3			
54	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3							3			
55	Lập trình Game	3							3			
56	Kỹ thuật nhiếp ảnh và quay phim	2								2		
57	Đồ án Đồ họa máy tính	3								3		Chọn 3/6
58	Thiết kế phối cảnh 3D											
59	Thiết kế nhân vật 3D	3								3		Chọn 3/6
60	Nghệ thuật đồ họa chữ											
61	Phát triển ứng dụng thực tế ảo	2								2		Chọn 2/4
62	Lập trình API											
63	Phát triển ứng dụng Thương mại điện tử	2							2			
64	Lập trình xử lý đồ họa	3								3		
65	Thị giác máy tính	2									2	

TT	Năm học/Học kỳ Học phần	TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV		Năm thứ V	Ghi chú
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
66	Khai phá dữ liệu đa phương tiện	2									2	Chọn 2/4
67	Thiết kế quảng cáo truyền hình											
*	<b>Thực hành</b>	<b>20</b>										
68	Thực hành thiết kế bộ nhận diện thương hiệu	2				2						
69	Thực hành xử lý ảnh	3					3					
70	Thực hành kỹ thuật dàn trang	3						3				
71	Thực hành xử lý video	3							3			
72	Thực hành phát triển ứng dụng web	3							3			
73	Thực hành Animation	3								3		
74	Thực hành Lập trình Game	3								3		
*	<b>Thực tập doanh nghiệp</b>	<b>6</b>									6	
*	<b>Đồ án tốt nghiệp</b>	<b>8</b>									8	
	<b>Tổng cộng</b>	<b>162</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	

Nam Định, ngày.....tháng ..... năm....

**HIỆU TRƯỞNG**

**KHOA CNTT**

**TS. Đặng Quyết Thắng**

**Nguyễn Thị Thu Thủy**