

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG BÁCH KHOA ĐÀ NẴNG



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành : Công nghệ Kỹ thuật Xây dựng

Mã ngành : 6510103

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Đà Nẵng - Năm 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Quyết định số/QĐ-CĐBK ngày/...../2021 của

Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Bách Khoa Đà Nẵng)

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề : CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT XÂY DỰNG

Mã ngành, nghề : 6510103

Trình độ đào tạo : Cao đẳng

Hình thức đào tạo : Chính quy

Đối tượng tuyển sinh:

- Học sinh đã tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.
- Người có bằng tốt nghiệp trình độ trung cấp và có bằng tốt nghiệp THPT hoặc đã học và thi đạt yêu cầu các môn văn hóa trung học phổ thông theo quy định của Bộ GD&ĐT.

Thời gian đào tạo : 2,5 năm

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng trình độ cao đẳng là ngành, nghề chuyên về lĩnh vực thi công, tư vấn, thiết kế, tổ chức thi công, quản lý giám sát và nghiệm thu các công trình xây dựng và dân dụng, công trình xây dựng công nghiệp phục vụ đời sống con người như; nhà ở, nhà hàng khách sạn, nhà xưởng, bệnh viện..., đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người học nghề Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng được trang bị các kiến thức về toán ứng dụng, các phần mềm thiết kế và quản lý thi công. Ngoài ra người học được trang bị các kiến thức về lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp như: trắc địa, kết cấu xây dựng; các phương pháp thí nghiệm chuyên ngành phục vụ công tác thi công, tư vấn, giám sát và tổ chức thi công công trình xây dựng. Bên cạnh đó sinh viên cũng có khả năng kiểm tra vật liệu, chất lượng công trình và an toàn lao động, nắm vững các giải pháp bảo vệ môi trường và quy định pháp luật trong xây dựng.

Người làm nghề Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng có rất nhiều sự lựa chọn cho công việc, các công việc làm ở ngoài công trường như: cán bộ kỹ thuật, giám sát thi công, chỉ huy công trình; trong công xưởng như giám sát nội bộ, quản lý chất lượng; tại văn phòng như lập dự toán, lập hồ sơ mời thầu, thiết kế... Phần lớn nghề Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng làm việc ngoài công trường và trong công xưởng nên đòi hỏi người làm nghề này phải có sức khỏe tốt, có khả năng làm việc trên cao, có độ tập trung, có kiến thức kỹ năng về bảo hộ an toàn, chuyên môn cao.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Về kiến thức

- Trình bày được quy trình an toàn trong thi công công trình bao gồm thao tác đào đất, giàn giáo, làm việc trên cao, an toàn điện và các quá trình thi công khác; các biện pháp bảo hộ cá nhân;

- Trình bày được phương pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, phương pháp xử lý nước thải trong thi công và chất thải rắn xây dựng;

- Phân biệt được loại, cấp công trình xây dựng; phạm vi áp dụng các tiêu chuẩn;

- Trình bày được quy cách, tính chất của các loại vật liệu thường dùng trong xây dựng;

- Trình bày được các bộ phận cấu thành công trình xây dựng; phương pháp tính toán một số bộ phận kết cấu trong công trình xây dựng (cột, dầm, sàn, ...);

- Tính toán được các loại tải trọng và tổ hợp tải trọng tác dụng lên công trình;

- Trình bày được quy trình tính toán và phân tích được kết quả nội lực các cấu kiện cơ bản;

- Phân tích được số liệu của bảng thống kê địa chất;

- So sánh ưu, nhược điểm của các loại vật liệu; vẽ được biểu đồ bao vật liệu cho dầm;

- So sánh được ưu, nhược điểm của các phương án kết cấu; đề xuất được phương án kết cấu phù hợp với địa chất, công năng sử dụng;

- Định nghĩa được các loại kí hiệu, kí tự, chú thích trong bản vẽ xây dựng;

- Trình bày phương pháp tính khối lượng đối với từng công tác đất, thép, bê tông, cốp pha, xây, trát, ốp, lát, sơn; phương pháp lập dự toán một số hạng mục công trình cơ bản;

- Trình bày được biện pháp thi công đối với các hạng mục trong công trình xây dựng

;

- Trình bày được nguyên tắc thiết kế tổ chức thi công công trình xây dựng;

- Áp dụng được tiêu chuẩn kỹ thuật và xác định được phương pháp đọc bản vẽ thi công công xây dựng;

- Mô tả rõ tính năng, tác dụng và phạm vi sử dụng các loại dụng cụ cầm tay;

- Trình bày được phương pháp nhận biết cấp đất, loại đất; các biện pháp xử lý nền móng; trình tự và phương pháp xác định tim móng, vát móng bằng thủ công, đào đắp đất bằng thủ công, bằng máy;

- Trình bày được trình tự và phương pháp gia công, lắp dựng cốt thép, cốp pha, giàn giáo; trình tự và phương pháp thi công lắp đặt kết cấu thép;

- Trình bày được phương pháp trộn vữa, bê tông bằng thủ công, bằng máy; trình tự, phương pháp trộn, vận chuyển, san, đầm, làm mặt, bảo dưỡng bê tông; trình tự thi công một số kết cấu bê tông: móng, cột, dầm, sàn, tường và xử lý được mạch ngừng bê tông;

- Trình bày được trình tự và phương pháp xây, trát, ốp, lát, bả matít, lăn sơn, lắp đặt goong cửa, lắp dựng khuôn cửa, lắp đặt thiết bị vệ sinh, lợp ngói;

- Phân tích được định mức vật liệu, nhân công trong thi công đất và gia cố nền móng, thi công bê tông cốt thép, thi công kết cấu thép; thi công kết cấu xây, thi công hoàn thiện;
- Phân tích được các sai hỏng thường gặp trong quá trình thi công các sản phẩm xây dựng; các nguyên nhân xảy ra các hư hỏng, lỗi kỹ thuật trong các sản phẩm xây dựng;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

1.2.2. Về kỹ năng

- Thực hiện quy trình an toàn trong thao tác đào đất, giàn giáo, làm việc trên cao;
- Đọc hiểu được hồ sơ bản vẽ thiết kế; lựa chọn được nội dung và phạm vi áp dụng của từng tiêu chuẩn trong thiết kế, thi công xây dựng;
- Sử dụng được phần mềm vẽ kỹ thuật Autocad và một số phần mềm chuyên dụng trong xây dựng; xây dựng bản vẽ theo đúng những tiêu chuẩn cơ bản trong vẽ kỹ thuật; vẽ được các loại hình chiếu: chiếu bằng, chiếu đứng, mặt cắt;
- Tính toán được khối lượng các công việc trong thi công công trình dân dụng và công nghiệp; lập được dự toán công trình xây dựng và dân dụng; tính toán được một số kết cấu bộ phận như cột, dầm, sàn, móng đơn; kiểm tra được khả năng chịu lực của các cấu kiện cơ bản; xử lý được tình huống kết quả tính không đủ khả năng chịu lực;
- Triển khai được hồ sơ bản vẽ theo yêu cầu và kết quả tính toán của cán bộ chủ trì thiết kế; lập biện pháp thi công, tiến độ thi công, biểu đồ nhân lực, tổng mặt bằng thi công;
- Lựa chọn và sử dụng được các thiết bị, dụng cụ, đồ nghề, dụng cụ chuyên dùng, dụng cụ đo kiểm tra trong nghề xây dựng; sửa chữa các thiết bị điện đơn giản đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn;
- Đo xác định tim trục, vạch dấu kích thước, cao trình để thi công các hạng mục công trình thành thạo; thực hiện thành thạo các công việc xác định tim mốc, vát móng bằng thủ công, đào đất; xử lý nền móng trường hợp đơn giản, đóng cọc cừ tràm, cọc tre, đệm cát;
- Thực hiện được công tác trộn bê tông, trộn vữa bằng thủ công, bằng máy; trộn, vận chuyển, san, đầm, làm mặt, bảo dưỡng bê tông;
- Thi công được một số kết cấu bê tông: móng, cột, dầm, sàn, tường và xử lý được mạch ngừng bê tông; một số kết cấu thép: cột thép, dầm thép, giằng thép, lan can;
- Xây được các kết cấu gạch đá: Móng, tường, trụ vuông chữ nhật, trụ liên tường, trụ tròn, gờ, vòm, lanh tô; lát, ốp được gạch tráng men, gạch chỉ, gạch trang trí; trát tường, trần, gờ, chỉ, phào, dầm, trần, hèm má cửa; bả matít, lăn sơn, lắp đặt thiết bị vệ sinh, khuôn cửa, goong cửa;
- Lập được phiếu nghiệm thu, bàn giao theo mẫu quy định; thực hiện được công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm xây dựng.
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

1.2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ vào trong công việc, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế khi thực hiện công việc, có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Thi công đất và gia cố nền móng;

- Thi công kết cấu gạch đá;

- Thi công ván khuôn, giàn giáo;

- Thi công cốt thép;

- Thi công hoàn thiện;

- Thi công bê tông;

- Bóc tách khối lượng, dự toán và thanh quyết toán công trình;

- Thi công lắp dựng kết cấu thép;

- Thiết kế công trình dân dụng cấp IV.

*** Khả năng học tập nâng cao trình độ**

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

II. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC VÀ THỜI GIAN KHÓA HỌC

2.1. Khối lượng kiến thức

- Số lượng môn học, modun: 32

- Khối lượng kiến thức toàn khóa: 1935 giờ (75 tín chỉ)

- Khối lượng các môn chung: 435 giờ

- Khối lượng các môn học/modun chuyên môn: 1500 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 461 giờ; Thực hành, thực tập: 1412 giờ; Kiểm tra: 62 giờ

2.2. Phân bổ thời gian đào tạo

a. Bảng phân bổ thời gian đào tạo của khóa học

Stt	Nội dung các hoạt động	Thời gian đào tạo (tuần)
1.	Tổng thời gian học tập	107
1.1	Thực học	100
1.2	Ôn tập, kiểm tra hết môn và Báo cáo tốt nghiệp	7
2.	Tổng thời gian các hoạt động chung	22
2.1	Khai giảng, bế giảng, sơ tổng kết và nghỉ hè, nghỉ tết	17
2.2	Lao động, dự phòng	5
Tổng cộng		129

b. Bảng phân bổ tiến độ đào tạo của khóa học theo học kỳ

Stt	Nội dung	Tiến độ đào tạo					Tổng
		HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	
1	Thời gian học	20	20	19	20	8	87
2	Học thực tế, thực tập tại cơ sở	-	-	1	-	12	13
3	Kiểm tra hết môn	1	1	1	1	1	5
4	Khóa luận/ Báo cáo tốt nghiệp	-	-	-	-	2	2
5	Nghỉ tết Nguyên đán	2	-	2	-	-	4
6	Nghỉ hè	-	5	-	5		10
7	Khai giảng, nghỉ lễ, sơ kết, tổng kết, bế giảng	1		1		1	3
8	Lao động, dự phòng	1	1	1	1	1	5
Tổng cộng		25	27	25	27	25	129

III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

3.1. Phân bổ số giờ Lý thuyết, thực hành, kiểm tra

Mã MH/ MD	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập			
			Tổng	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ Thực tập/bài tập/ thảo luận	Thi / Kiểm tra
I	Các học phần chung	20	435	157	255	23
1	Chính trị	4	75	41	29	5
2	Pháp luật	2	30	18	10	2
3	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
4	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	4	75	36	35	4
5	Tiếng Anh	5	120	42	72	6
6	Tin học	3	75	15	58	2

Mã MH/ MD	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập			
			Tổng	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ Thực tập/bài tập/ thảo luận	Thi / Kiểm tra
II	Các học phần chuyên môn	41	930	289	602	39
II.1	II.1 Học phần cơ sở	10	225	75	140	10
7	Vật liệu và cấu kiện xây dựng	2	45	15	28	2
8	Chuyên đề Kiến trúc	2	45	15	28	2
9	Tin học ứng dụng (Sap 2000 hoặc Etabs)	2	45	15	28	2
10	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	2	45	15	28	2
11	Tin học ứng dụng (Autocad)	2	45	15	28	2
II.2	II.2 Học phần chuyên ngành	27	615	184	406	25
12	Cơ học công trình	3	60	15	43	2
13	Kinh tế xây dựng	2	45	15	28	2
14	Thủy lực - Thủy văn	2	45	15	28	2
15	Cấp thoát nước + Môi trường XD	2	45	15	28	2
16	Trắc địa	2	45	15	28	2
17	Kết cấu thép - gỗ+ đồ án	2	45	15	28	2
18	Địa - Cơ kỹ thuật	2	45	15	28	2
19	Nền – Móng công trình + Đồ án	3	60	15	43	2
20	Máy xây dựng	2	45	15	28	2
21	Kỹ thuật thi công và An toàn lao động	2	45	15	28	2
22	Tổ chức quản lý công trình xây dựng	2	45	15	28	2
23	Đồ án kỹ thuật thi công	2	60	4	55	1
24	Dự toán xây dựng + phần mềm dự toán	2	45	15	28	2
II.3	Học phần tự chọn (chọn 2/4 HP)	4	90	30	56	4
25	Công nghệ xây dựng mới	2	45	15	28	2
26	Tư vấn giám sát thi công công trình XD	2	45	15	28	2
27	Sự cố công trình, nguyên nhân và biện pháp khắc phục	2	45	15	28	2
28	Luật xây dựng	2	45	15	28	2
III	Thực tập, Thực hành, khóa luận TN	13	555	15	540	0
29	Thực tập công nhân	4	180	0	180	4 tuần
30	Thực tập trắc địa	2	90	0	90	1 tuần
31	Thực tập tốt nghiệp	5	225	0	225	5 tuần
32	Khóa luận tốt nghiệp	2	60	15	45	2 tuần
Tổng cộng		75	1935	461	1412	62

Chương trình đào tạo theo phương thức tích lũy modun hoặc tín chỉ.

Quy đổi: - 1 TC lý thuyết tương đương 15 giờ lý thuyết

- 1 TC thực hành tương đương 30 giờ thực hành/thực tập tại xưởng hoặc 45 giờ thực hành/thực tập tại cơ sở

3.2. Phân bổ thời gian học các học kỳ

Mã MH/ MD	Tên học phần	Tổng	PHÂN BỐ GIẢNG DẠY				
			20T	20T	20T	20T	20T
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5
I	Các học phần chung	435	435	0	0	0	0
1	Chính trị	75	75				
2	Pháp luật	30	30				
3	Giáo dục thể chất	60	60				
4	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	75	75				
5	Tiếng Anh	120	120				
6	Tin học	75	75				
II	Các học phần chuyên môn	930	0	330	293	263	0
II.1	II.1 Học phần cơ sở	225	0	180	45	0	0
7	Vật liệu và cấu kiện xây dựng	45			45		
8	Chuyên đề Kiến trúc	45		45			
9	Tin học ứng dụng (Sap 2000 hoặc Etabs)	45		45			
10	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	45		45			
11	Tin học ứng dụng (Autocad)	45		45			
II.2	II.2 Học phần chuyên ngành	615	0	150	225	240	0
12	Cơ học công trình	60		60			
13	Kinh tế xây dựng	45				45	
14	Thủy lực - Thủy văn	45				45	
15	Cấp thoát nước + Môi trường XD	45				45	
16	Trắc địa	45			45		
17	Kết cấu thép - gổ+ đồ án	45				45	
18	Địa - Cơ kỹ thuật	45		45			
19	Nền – Móng công trình + Đồ án	45		60			
20	Máy xây dựng	45			45		
21	Kỹ thuật thi công và An toàn lao động	45			45		
22	Tổ chức quản lý công trình xây dựng	45			45		
23	Đồ án kỹ thuật thi công	60				60	
24	Dự toán xây dựng + phần mềm dự toán	45			45		
II.3	Học phần tự chọn (chọn 2 trong 4 HP)	90	0	0	45	45	0
25	Công nghệ xây dựng mới	45			45		
26	Tư vấn giám sát thi công công trình XD	45					
27	Sự cố công trình, nguyên nhân và biện pháp khắc phục	45					
28	Luật xây dựng	45				45	
III	Thực tập, Thực hành, khóa luận TN	555			90		465
29	Thực tập công nhân	180					180

Mã MH/ MD	Tên học phần	Tổng	PHÂN BỐ GIẢNG DẠY				
			20T	20T	20T	20T	20T
			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5
30	Thực tập trắc địa	90			90		
31	Thực tập tốt nghiệp	225					225
32	Khóa luận tốt nghiệp	60					60
Tổng cộng		1920	435	345	405	285	465

Ghi chú: Môn học GDTC và GDQPAN là môn học điều kiện để xét hoàn thành khối lượng học tập và xét công nhận tốt nghiệp.

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO

(Nội dung chi tiết học Lý thuyết, Thực hành và kiểm tra có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGHỀ

Khi thực hiện chương trình đào tạo cần chú ý đến một số vấn đề như sau:

5.1. Các môn học chung bắt buộc

Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện. Cụ thể:

- Học phần Giáo dục chính trị: Thông tư số 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06/12/2018;
- Học phần Pháp luật: Thông tư số 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018;
- Học phần Giáo dục thể chất: Thông tư số 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018;
- Học phần GDQP – AN : Thông tư số 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018;
- Học phần Tin học: Thông tư số 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018;
- Học phần Tiếng Anh: Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17/01/2019.

5.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

Cần căn cứ vào điều kiện cụ thể, khả năng của trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo đã xác định trong chương trình đào tạo theo từng ngành, nghề để xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa đảm bảo đúng quy định.

5.3. Hướng dẫn xét bảo vệ khóa luận tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp (áp dụng đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tích lũy tín chỉ)

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng theo từng ngành, nghề và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Căn cứ vào kết quả tích lũy của người học, Trường Khoa xét đề nghị Hiệu trưởng quyết định việc công nhận tốt nghiệp ngay cho người học hoặc yêu cầu người học phải thực hiện bảo vệ khóa luận tốt nghiệp làm điều kiện xét công nhận tốt nghiệp.

+ Căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp, Hiệu trưởng nhà trường cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu **Kỹ sư thực hành** theo đúng quy định hiện hành.

5.4. Các chú ý khác

- Về giờ học: mỗi tiết học lý thuyết có thời lượng 45 phút, tiết học thực hành có thời lượng 60 phút. Tổ chức dạy/ học lý thuyết và thực hành cơ bản/ cơ sở được tiến hành tại trường, thực tập thực tế ngành được tiến hành tại các cơ sở ngoài trường.

- Học phần Thực tập cuối khóa (Thực tập thực tế ngành) được tổ chức vào học kỳ cuối, sau khi sinh viên đã học xong và đạt tất cả các học phần quy định.

- Những nội dung khác thực hiện theo Quy chế đào tạo của trường cao đẳng Bách Khoa Đà Nẵng, ban hành theo Quyết định số 302/QĐ-CĐBK-ĐT ngày 03/12/2019 của Hiệu trưởng.

a. Đối với các đơn vị đào tạo

- Phải nghiên cứu chương trình khung để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp chương trình chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

b. Đối với giảng viên

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Tổ chức cho sinh viên các buổi seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại xưởng, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

c. Kiểm tra, đánh giá

- Giảng viên và cố vấn học tập phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên, kể cả ở trên lớp và ở nhà.

- Phải tổ chức thường xuyên việc kiểm tra, đánh giá học phần để góp phần nâng cao chất lượng đào tạo. Giảng viên phải thực hiện đúng quy chế của học chế tín chỉ.

- Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử, kiểm tra và đánh giá.

d. Đối với sinh viên

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù

hợp với tiến độ.

- Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.
- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên.
- Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi seminar.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp.
- Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

	HIỆU TRƯỞNG
	ThS. Nguyễn Bá Hiền