

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC**  
**KHOA KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THEO TÍN CHỈ**  
**HỌC PHẦN**

**ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG PHÂN TÍCH KẾT CẤU**  
**Dùng cho chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng**  
**Bậc Đại học**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2588/QĐ-ĐHHĐ ngày 18 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng trường Đại học Hồng Đức)*

**Mã học phần: 158107**

**Số tín chỉ: 02**

**Giảng viên: ThS. Trịnh Thị Hiền**

**Thanh Hoá, năm 2023**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
Trình độ đào tạo: Đại học

**1. Thông tin chung về học phần**

Tên học phần:		<b>Mã học phần 158107</b>
Tên tiếng Việt: Ứng dụng tin học trong phân tích kết cấu Tên tiếng Anh: Applied infomatics in structural analysis		
Học phần: <input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn		
Thuộc khối kiến thức hoặc kỹ năng: <input type="checkbox"/> Giáo dục đại cương; <input checked="" type="checkbox"/> Giáo dục chuyên nghiệp		
<input type="checkbox"/> Kiến thức bổ trợ <input type="checkbox"/> Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp		
Số tín chỉ: 02		
Số tiết lý thuyết: 0		Số tiết bài tập/thảo luận: 0
Số tiết thực hành: 60		Số tiết tự học: 90
Số tiết các hoạt động khác: <i>Ghi rõ các hoạt động (tham quan, khảo sát, thực địa, hoạt động ngoài trời, tổ chức sự kiện...)</i>		
Học phần tiên quyết:		Không
Học phần kế tiếp:		Không
Bộ môn quản lý học phần		Kỹ thuật công trình

**2. Thông tin về giảng viên**

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Địa chỉ liên hệ	Điện thoại, Email	Ghi chú
1	ThS. Trịnh Thị Hiền	Bộ môn Kỹ thuật công trình, Khoa Kỹ thuật công nghệ, ĐH Hồng Đức	084.888.3.666, trinhthihien@hdu.edu.vn	Phụ trách
2	TS. Mai Thị Hồng		0983851061, maithihong@hdu.edu.vn	Tham gia

**3. Mô tả tóm tắt học phần**

Thực hành tính toán kết cấu và bố trí cốt thép bằng phần mềm SAP: xây dựng sơ đồ kết cấu; khai báo và gán vật liệu, tiết diện, tải trọng, tổ hợp tải trọng; đọc và xuất kết quả nội lực; bố trí cốt thép khung bê tông cốt thép.

**4. Mục tiêu học phần**

- CO1: Xác định được biểu đồ nội lực của kết cấu;
- CO2: Sử dụng thành thạo phần mềm SAP2000 trong phân tích kết cấu.

**5. Chuẩn đầu ra của học phần và ma trận giữa CDR của học phần và CDR của CTĐT**

Chuẩn đầu ra học phần (CLOx)	Mô tả chi tiết	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO)
<b>Kiến thức</b>		
CLO1	Mô hình hóa được các sơ đồ kết cấu;	PLO <sub>4</sub>
CLO2	Xác định được biểu đồ nội lực;	PLO <sub>4</sub>

<b>Chuẩn đầu ra học phần (CLOx)</b>	<b>Mô tả chi tiết</b>	<b>Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO)</b>
CLO3	Xuất và đọc được kết quả nội lực;	PLO <sub>4</sub>
CLO4	Sử dụng thành thạo phần mềm SAP2000;	PLO <sub>4</sub>
<b>Kỹ năng</b>		
CLO5	Sử dụng thành thạo phần mềm kết cấu trong lĩnh vực xây dựng (Sap2000)	PLO <sub>4</sub> PLO <sub>7</sub>
<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
CLO6	Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến tính chất đất nền trong các hạng mục công trình.	PLO <sub>8</sub>

#### **6. Giáo trình/tài liệu tham khảo**

##### ***Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc***

[1]. Phùng Thị Nguyệt (2005), *Tính toán kết cấu với Sap 2000*, NXB GTVT.

##### ***Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo***

[2]. Hồ Đình Thái Hòa (2002), *Ứng dụng tin học trong tính toán kết cấu công trình*, NXB Thống kê.

#### **7. Đánh giá kết quả học tập**

<b>TT</b>	<b>Phương pháp kiểm tra, đánh giá</b>	<b>Công cụ đánh giá</b>	<b>CDR liên quan</b>	<b>Trọng số</b>
<b>I</b>	<b>Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)</b>			
1	Thực hành (3 bài)	Rubric 7	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
<b>II</b>	<b>Kiểm tra giữa kỳ (01)</b>			
	Thực hành	Rubric 7	CLO3 CLO4	20%
<b>III</b>	<b>Thi cuối kỳ</b>			
	Thực hành	Rubric 7	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

*(Phụ lục rubric đánh giá kèm theo)*

## 8. Nội dung và hình thức tổ chức dạy học

Nội dung chính	Số tiết	Hình thức tổ chức dạy học	Chuẩn đầu ra HP	Tài liệu tham khảo	Yêu cầu SV chuẩn bị
<b>Chương 1. Giới thiệu về phần mềm Sap2000 (LT, TL/BT, 10<sup>TH</sup>; 15TH)</b>					
1. Lịch sử và các tính năng của Sap2000	10	Tự học	CLO1	[1]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp
2. Cài đặt chương trình, cấu hình máy tính cho Sap2000	5	Thực hành	CLO1	[1]	
3. Chức năng các thanh công cụ và phím tắt					
4. Giao diện màn hình sap2000 và bảng chuyển đổi đơn vị	5	Thực hành	CLO1	[1]	
Ôn tập	5	Tự học	CLO1 CLO1	[1]	
Kiểm tra	15'	KT-ĐG	CLO1	[1]	
<b>Chương 2. Những định nghĩa cơ sở (LT, TL/BT, 10<sup>TH</sup>; 15TH)</b>					
1. Hệ trục tọa độ	10	Thực hành	CLO1	[1]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp
2. Các trường hợp tải trọng và tổ hợp tải trọng					
3. Các dạng lực tác dụng lên phần tử và nút					
4. Kết quả nội lực trong phần tử và phản lực nút					
5. Bậc tự do, liên kết của nút					
6. Hệ lưới	5	Tự học	CLO1	[1]	
7. Các dạng đặc trưng của mặt cắt và vật liệu	2	Tự học	CLO1	[1]	
Ôn tập	5	Tự học	CLO1	[1]	
Kiểm tra	15'	KT-ĐG	CLO1	[1]	
<b>Chương 3. Các chức năng trong Sap2000 (LT, TL/BT, 10<sup>TH</sup>; 20TH)</b>					
1. File	10	Thực hành	CLO2	[1]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp
2. Edit					
3. View					
4. Define					
5. Draw					
6. Select					
7. Assign					
Thực hành	20	Tự học	CLO2	[1]	

8. Analyze 9. Display 10. Design 11. Options	10	Thực hành	CLO2	[1]	
Kiểm tra	15'	KT-ĐG	CLO2	[1]	
<b>Chương 4. Ứng dụng Sap2000 trong thiết kế (LT, TL/BT, 10TH; 20TH)</b>					
1. Trình tự thiết kế kết cấu Bê tông cốt thép 2. Thiết kế kết cấu bê tông cốt thép trong Sap2000	10	Thực hành	CLO3	[1]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp
Ôn tập	20	Tự học	CLO3	[1]	
Kiểm tra giữa kỳ	50'	KT-ĐG	CLO3	[1]	
<b>Chương 5. Những bài toán có tiêu đề (LT, TL/BT, 20<sup>TH</sup>; 20TH)</b>					
1. Bài 1: Dầm đơn giản 2. Bài 2: Dầm liên tục- tổ hợp tải trọng 3. Bài 3: Khung phẳng-tổ hợp tải trọng 4. Bài 4: Dầm sàn kết hợp-tổ hợp tải trọng 5. Bài 5: Tường chắn-áp lực tam giác 6. Bài 6: Dầm trên nền đàn hồi 7. Bài 7: Móng bè trên nền đàn hồi 8. Bài 8: Bể tròn 9. Bài 9: Khung nhà công nghiệp-Tự động thiết kế 10. Bài 10: Khung không gian-Tổ hợp tải trọng 11. Bài 11: Vòi kết cấu đặc biệt và thủ thuật trong Sap2000	20	Thực hành	CLO3 CLO4	[1]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp
Ôn tập	20	Tự học	CLO3 CLO4	[1]	
Kiểm tra	15'	KT-ĐG	CLO4	[1]	


### 9. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

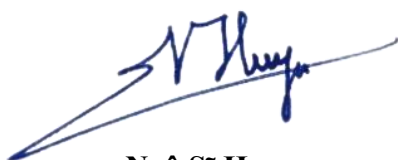
**10. Các yêu cầu khác của giảng viên (nếu có)**

Bố trí phòng học có máy chiếu đảm bảo kết nối được với máy tính.

**11. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết học phần**

<b>Cập nhật ĐCCTHP lần 1</b> <i>Ngày tháng năm 2023</i>	<b>Người cập nhật</b>  <b>Trịnh Thị Hiền</b>
<b>Cập nhật ĐCCTHP lần 2</b> <i>Ngày tháng năm 202</i>	<b>Người cập nhật</b>  <b>Trịnh Thị Hiền</b>

**Duyệt**



**Ngô Sĩ Huy**

**P.Trưởng bộ môn**



**Nguyễn Thị Mùi**

*Ngày 26 tháng 9 năm 2023*

**Giảng viên**



**Trịnh Thị Hiền**

## PHỤ LỤC

### ***Rubric 1. Tiêu chí đánh giá mức độ chuyên cần và thái độ***

<b>Tiêu chí</b>	<b>Thang điểm</b>	<b>Không đạt &lt;4.0</b>	<b>Đạt 4.0-5.9</b>	<b>Khá 6.0-7.9</b>	<b>Tốt 8.0-10</b>
Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học	5,0	0 đến < 2,5	2,5 đến < 3,3	3,3 đến < 4,0	4,0 đến 5,0
		Chủ động thực hiện, đáp ứng < 50% nhiệm vụ học tập được giao.	Chủ động thực hiện, đạt 50 - 64% nhiệm vụ học tập được giao.	Chủ động thực hiện, đạt 65 -79% nhiệm vụ học tập được giao.	- Chủ động, tích cực chuẩn bị bài, tham gia các hoạt động trong giờ học. - Thực hiện đạt ≥ 80% nhiệm vụ học tập được giao.
Thời gian tham dự buổi học bắt buộc	4,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 3,0	3,0 đến 4,0
		Dự < 80% số giờ lên lớp lý thuyết	Dự 80%- 89% số giờ lên lớp lý thuyết	Dự 90% - 94% số giờ lên lớp lý thuyết	Dự 95% - 100% số giờ lên lớp lý thuyết
Vào lớp học đúng giờ	1,0	0 đến < 0,25	0,25 đến < 0,5	0,5 đến < 0,75	0,75 đến 1,0
		Vào lớp muộn > 30% số buổi	Vào lớp muộn 20-30% số buổi	Vào lớp muộn (quá 15 phút) 10% số buổi	Luôn đi học đúng giờ

**Rubric 4. Tiêu chí đánh giá thuyết trình theo nhóm (sản phẩm nhóm)/Đồ án môn học, dự án/chuyên đề**

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Nội dung	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 2,5	2,5 đến 3,0
		Trình bày nội dung không liên quan hay nội dung quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết.	Trình bày không đủ nội dung theo yêu cầu về chủ đề	Trình bày đầy đủ nội dung yêu cầu về chủ đề	Trình bày đầy đủ nội dung yêu cầu về chủ đề
Hình thức, báo cáo	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Trình bày quá sơ sài, người nghe không thể hiểu được nội dung.	Trình bày dạng đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu.	Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu.
Mức độ trả lời câu hỏi	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Không trả lời được câu nào	Trả lời được 25%- 50% câu hỏi.	Trả lời được 70% câu hỏi.	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng
Khả năng làm việc nhóm	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 2,5	2,5 đến 3,0
		Bài báo cáo chưa hoàn chỉnh, sai nội dung.	Không có sự kết hợp của các thành viên, có 1 hay vài thành viên chuẩn bị và báo cáo	Có sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm nhưng chưa thể hiện rõ ràng	Thể hiện sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm rõ ràng. Có phân chia câu trả lời và báo cáo giữa các thành viên

*Ghi chú: Thang điểm trên có thể thay đổi và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*



**Rubric 5. Tiêu chí đánh giá bài thi viết**

Tiêu chí	Thang điểm	Không đạt <4.0	Đạt 4.0-5.9	Khá 6.0-7.9	Tốt 8.0-10
Nội dung	5,0	0 đến < 2,5	2,5 đến < 3,3	3,3 đến < 4,0	4,0 đến 5,0
		Làm bài đúng theo yêu cầu < 40 % câu theo đề bài	Làm bài đúng theo yêu cầu từ 40 - 60 % câu theo đề bài	Làm bài đúng theo yêu cầu từ 60-80 % câu theo đề bài	Làm bài đúng theo yêu cầu trên 80%
Khả năng vận dụng	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 2,5	2,5 đến 3,0
		Không thực hiện được bài tập	Thực hiện đúng chủ đề đã giảng trên lớp	Có khả năng vận dụng kiến thức	Bài làm có tính vận dụng sáng tạo
Khả năng phân tích	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Không phân tích được vấn đề	Phân tích vấn đề còn sơ sài	Có khả năng phân tích tương đối đầy đủ vấn đề được đưa ra	Phân tích chính xác vấn đề được đưa ra

*Ghi chú: Thang điểm trên có thể thay đổi và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*

Thanh Hóa, ngày 02 tháng 10 năm 2023

**BIÊN BẢN NGHIỆM THU ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**I. Phần chung**

1. Hội đồng nghiệm thu đề cương chi tiết gồm:

TT	Họ và tên	Chức vụ	Chức danh trong Hội đồng	Ghi chú
1	Nguyễn Thị Mùi	P.Trưởng Bộ môn	Chủ tịch hội đồng	
2	Lê Sỹ Chính	P.Trưởng Bộ môn	Ủy viên	
3	Mai Thị Ngọc Hằng	Giảng viên	Ủy viên	
4	Lê Thị Thanh Tâm	Giảng viên	Ủy viên	
5	Nguyễn Thị Thanh	Giảng viên	Thư ký	

2. Hội đồng họp vào hồi 8h00', ngày 02 tháng 10 năm 2023 tại phòng: 308A3, Bộ môn Kỹ thuật công trình, Đại học Hồng Đức.

3. Nội dung:

Hội đồng họp nghiệm thu đề cương chi tiết học phần theo học chế tín chỉ.

- Tên học phần: **Ứng dụng tin học trong phân tích kết cấu**
- Số tín chỉ: 02
- Ngành ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng trình độ Đại học

**II. Phần nhận xét**

Sau khi nghe tác giả trình bày nội dung đề cương chi tiết học phần, Hội đồng nhận xét, thảo luận, góp ý và thống nhất một số ý kiến sau:

- Về hình thức: Đề cương trình bày đúng mẫu theo nhà trường quy định, trình bày đẹp.

- Về cấu trúc: Hợp lý, khoa học.

- Về nội dung: Nội dung phù hợp với chương trình đào tạo chuyên ngành và theo định hướng giúp người học tự học, tự nghiên cứu. Các rubric được sử dụng trong việc đánh giá kết quả học phần là đầy đủ, chi tiết và phù hợp với đặc thù của học phần.

**III. Kết luận**

Hội đồng thống nhất thông qua đề cương chi tiết trên và đề nghị nhà trường thông qua để giảng dạy bắt đầu từ năm học 2023-2024 cho các lớp Đại học KTXD K26 áp dụng đối với khóa khóa tuyển sinh từ tháng 9 năm 2023.

Buổi họp kết thúc hồi 10h00' cùng ngày.

Thư ký Hội đồng

Nguyễn Thị Thanh

Chủ tịch Hội đồng

Nguyễn Thị Mùi