

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật giao thông

Mã ngành: 7510104

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Mã học phần: 5506122	Tên học phần: TIN HỌC ỨNG DỤNG CẦU
	Tên tiếng Anh: INFORMATION APPLICATIONS OF BRIDGE
2. Số tín chỉ:	1
3. Phân bố thời gian:	
Lý thuyết (LT):	8 tiết
Bài tập (BT):	14 tiết
Tự học (TH):	60 tiết
4. Các giảng viên phụ trách học phần:	
Giảng viên 1	TS. Đặng Ngọc Thành
Giảng viên 2	TS. Nguyễn Văn Bảo Nguyên
5. Điều kiện tham gia học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không có
Học phần học trước:	Kết cấu bê tông cốt thép
Học phần song hành:	Không có
6. Vị trí học phần trong chương trình:	Học phần chuyên ngành

7. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần này sẽ bổ sung cho sinh viên thêm những kiến thức cơ bản trong việc ứng dụng các phần mềm để tính toán kết cấu cầu. Hướng dẫn cho sinh viên biết sử dụng một số phần mềm tính toán kết cấu, biết cách mô hình hóa và sử lý số liệu trong bài toán thiết kế cầu.

8. Mục tiêu học phần:

Mục tiêu	Mô tả
Kiến thức	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong việc ứng dụng phần mềm để mô hình hóa các thành phần kết cấu công trình cầu như: sơ đồ kết cấu, các loại phần tử, các loại vật liệu, tải trọng, các điều kiện biên. Từ đó tính toán được một công trình cầu thực tế
Kỹ năng	Kỹ năng mô phỏng, phân tích và tính toán thiết kế kết cấu công trình cầu trong thực tế bằng các phần mềm tính toán kết cấu Midas

Mức tự chủ và trách nhiệm	Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau
---------------------------	---

9. Chuẩn đầu ra học phần (CLO): Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng

CLO	Nội dung	PP kiểm tra, đánh giá	Đánh giá PLO
CLO1	Xây dựng được mô hình tính toán từ các công trình cầu thực tế	Thực hành trên máy tính tại lớp và ở nhà	PLO1
CLO2	Mô hình hóa được các loại phần tử, các loại mặt cắt, vật liệu của công trình cầu bằng phần mềm Midas	Thực hành trên máy tính tại lớp và ở nhà	PLO4
CLO3	Khai báo được các loại liên kết, tải trọng và tổ hợp tải trọng trên phần mềm Midas.	Thực hành trên máy tính tại lớp và ở nhà	PLO4
CLO4	Phân tích được kết quả tính toán thiết kế công trình cầu bằng phần mềm Midas	Thực hành trên máy tính tại lớp và ở nhà	PLO4
CLO5	Trình bày được các thuật ngữ tiếng Anh dùng cho phần mềm Midas	Trả lời câu hỏi trắc nghiệm	PLO7

10. Mối liên hệ giữa Chuẩn đầu ra học phần (CLO) với Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

PLO	PLO 1			PLO 2			PLO 3			PLO 4		PLO 5		PLO 6		PLO 7				PLO 8			PLO 9			
PI	PI 1.1	PI 1.2	PI 1.3	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.3	PI 4.1	PI 4.2	PI 5.1	PI 5.2	PI 6.1	PI 6.2	PI 7.1	PI 7.2	PI 7.3	PI 7.4	PI 8.1	PI 8.2	PI 8.3	PI 9.1	PI 9.2	PI 9.3	PI 9.4
CLO1			I																							
CLO2			R																							
CLO3			R																							
CLO4										R,A																
CLO5																			R							
Tổng hợp (KS)			R				R			R,A									R							

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định cụ thể như sau:

- I (Introduced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO/PI và ở mức giới thiệu/bắt đầu;

- R (Reinforced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO/PI và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu. Ở các học phần này, người học có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,...;

- *M (Mastery): Học phần hỗ trợ mạnh mẽ người học trong việc thuần thục/thành thạo hay đạt được PLO/PI. Nếu người học hoàn thành tốt học phần này thì xem như người học đã ở mức thuần thục/thành thạo một nội hàm quan trọng (còn gọi là PI) của PLO hoặc thậm chí thuần thục/thành thạo cả PLO đó.*

- *A (Assessed): Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được các PLO/PI) cần được thu thập dữ liệu để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI.*

11. Cấu trúc học phần:

Học phần được tổ chức giảng dạy trong 7 tuần: 1 buổi/tuần, 4 tiết tín chỉ/buổi.

12. Lịch trình, nội dung và phương pháp giảng dạy học phần:

Tuần	Nội dung	Số tiết (LT/BT)	Phương pháp giảng dạy	Hoạt động học tập của sinh viên	Bài đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần
1-2	Giới thiệu môn học. - Mục tiêu môn học. - Tài liệu phục vụ học tập. - Các hình thức tổ chức dạy học, nhiệm vụ của sinh viên trong mỗi hình thức dạy học. - Các hình thức kiểm tra đánh giá và tỷ lệ. Chương 1. giới thiệu chung 1.1. Giới thiệu về phần mềm midas/ civil 1.2. Giao diện làm việc của phần mềm midas/civil 1.3. Những thiết lập môi trường làm việc khi bắt đầu một dự án Chương 2. Mô hình hóa kết cấu	(2/2)	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Đặt vấn đề và thảo luận - Giao nhiệm vụ cho sv	Trên lớp : + Nghe giảng + Ghi chép + Thực hành trên máy tính Ở nhà : + Đọc đề cương môn học + Xây dựng kế hoạch học tập + Chuẩn bị học liệu. + Ôn tập lại lý thuyết; + Đọc, nghiên cứu nội dung bài mới	A1	CLO1, CLO2, CLO5

	2.1. Mô hình hóa hình học của kết cấu 2.2 Khai báo các loại mặt cắt 2.3. Mô hình hóa các loại vật liệu 2.4. Các ví dụ					
3-4	Thực hành trên máy tính bài 1	(0/4)	- Giao nhiệm vụ cho sinh viên - Kiểm tra, đánh giá kết quả	Trên lớp : + Nghe giảng + Ghi chép + Thực hành trên máy tính Ở nhà : + Thực hành bài tập về nhà; + Đọc, nghiên cứu nội dung bài mới	A1	CLO1, CLO2, CLO5
5-6	Chương 2. Mô hình hóa kết cấu 2.5. Mô hình hóa các liên kết 2.6. Mô hình hóa tải trọng 2.7. Tổ hợp tải trọng 2.8. Kiểm tra sơ bộ mô hình kết cấu 2.9. Các ví dụ	(2/2)	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Giao nhiệm vụ cho sinh viên - Kiểm tra, đánh giá kết quả	Trên lớp : + Nghe giảng + Ghi chép + Thực hành trên máy tính Ở nhà : + Thực hành bài tập về nhà; + Đọc, nghiên cứu nội dung bài mới	A1	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5
7-8	Thực hành trên máy tính bài 2	(0/4)	- Giao nhiệm vụ cho sinh viên - Kiểm tra, đánh giá kết quả	Trên lớp : + Nghe giảng + Ghi chép + Thực hành trên máy tính Ở nhà : + Thực hành bài tập về nhà; + Đọc, nghiên cứu nội dung bài mới	A1	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5

9-10	Chương 3: Phân tích kết cấu và hiển thị kết quả phân tích 3.1. Phân tích kết cấu 3.2. Xử lý kết quả phân tích 3.3. Hiển thị kết quả 3.4. Các ví dụ	(2/2)	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Giao nhiệm vụ cho sinh viên - Kiểm tra, đánh giá kết quả	Trên lớp : + Nghe giảng + Ghi chép + Thực hành trên máy tính Ở nhà : + Thực hành bài tập về nhà; + Đọc, nghiên cứu nội dung bài mới	A1	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5
11-12	Thực hành trên máy tính bài 3	(0/4)	- Giao nhiệm vụ cho sinh viên - Kiểm tra, đánh giá kết quả	Trên lớp : + Nghe giảng + Ghi chép + Thực hành trên máy tính Ở nhà : + Thực hành bài tập về nhà; + Đọc, nghiên cứu nội dung bài mới	A1	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5
13-14	Chương 3:tiếp theo 3.5. Các ứng dụng nâng cao Thực hành trên máy tính Ôn tập	(2/2)	- Thuyết giảng, trình chiếu. - Giao nhiệm vụ cho sinh viên - Kiểm tra, đánh giá kết quả	Trên lớp : + Nghe giảng + Ghi chép + Thực hành trên máy tính Ở nhà : + Thực hành bài tập về nhà; + Đọc, nghiên cứu nội dung bài mới	A1	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5
14	Thực hành trên máy tính bài 4	(0/2)	- Giao nhiệm vụ cho sinh viên - Kiểm tra, đánh giá kết quả	Trên lớp : + Nghe giảng + Ghi chép + Thực hành trên máy tính Ở nhà : + Thực hành bài tập về nhà; + Đọc, nghiên cứu nội dung bài mới	A1	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5

13. Các hoạt động theo nhóm:

Tuần	Nội dung hoạt động
1-15	- Thảo luận và làm bài tập theo nhóm trong quá trình học -Thực hành các bài tập nhỏ ở trên lớp

14. Kế hoạch đánh giá:

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CLO	Thời điểm đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
Đánh giá kiểm tra thường xuyên	A1.1 Tham dự các buổi học theo TKB	CLO5	Tuần 1-15	Điểm danh	Tiêu chí 1	10%
	A1.2. Tham gia các hoạt động học tập	CLO5	Tuần 1-15	Hỏi đáp trên lớp	Tiêu chí 1	10%
Đánh giá bài tập thực hành	Bài thực hành số 1	C CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	Tuần 6	Thực hành trên máy tính	Tiêu chí 2	20%
	Bài thực hành số 2	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	Tuần 9	Thực hành trên máy tính	Tiêu chí 2	20%
	Bài thực hành số 3	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	Tuần 13	Thực hành trên máy tính	Tiêu chí 2	20%
	Bài thực hành số 4	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	Tuần 15	Thực hành trên máy tính	Tiêu chí 2	20%

Tiêu chí 1 : Đánh giá kiểm tra thường xuyên

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số (%)
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Tham dự các buổi học theo TKB	Không đi học(<80%)	Đi học không chuyên cần (<85%).	Đi học khá chuyên cần <90%.	Đi học chuyên cần (<95%).	Đi học đầy đủ, rất chuyên cần(100%)	50%
Tham gia các hoạt động học tập trên lớp	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp. Hay nói chuyện riêng trong lớp, thường xuyên bị giảng viên nhắc nhở.	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp cho bài học có hiệu quả	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời đúng nhiều câu hỏi	50%

Tiêu chí 2: Đánh giá bài tập thực hành

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nộp bài tập	Không nộp bài tập.	Nộp bài tập 70% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Một số bài tập nộp chưa đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Hầu hết bài tập nộp đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Đúng thời gian quy định.	30%
Nội dung bài tập	Không có bài tập	Nội dung bài tập không đầy đủ, một số không đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	Nội dung bài tập đầy đủ, đúng với yêu cầu nhiệm vụ nhưng chưa hợp lý. Còn một số sai sót trong tính toán.	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán đúng, rõ ràng.	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán logic, chi tiết và rõ ràng, hoàn toàn hợp lý.	70%

15. Tài liệu học tập

- Sách, bài giảng chính
 - [1] Đặng Ngọc Thành. Bài giảng tin học ứng dụng cầu (lưu hành nội bộ). Bộ môn cầu đường (2022).
- Sách, tài liệu tham khảo:
 - [2] Design_Guide_for_midas_Civil_AASHTO LRFD_Lite.
 - [3] Đặng Ngọc Thành. Bài giảng Midas thiết kế cầu dầm thiết kế cầu dầm I căng sau. Bộ môn cầu đường (2022).

16. Quy định học phần

16.1. Quy định chung

- Sinh viên tuân theo quy chế đào tạo hiện hành.

16.2. Quy định học phần

- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- Sinh viên phải làm và nộp bài tập các nhân, bài tập nhóm
- Sinh viên phải tuân thủ nội quy lớp học, không sử dụng máy tính, điện thoại, nói chuyện riêng. Phải tích cực thảo luận, phát biểu các nội dung liên quan đến chủ đề môn học khi giáo viên yêu cầu.

17. Phê duyệt:

Đà Nẵng, ngày.... tháng.... năm.....

TL. HIỆU TRƯỞNG TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
--	----------------------

TS. Phan Tiến Vinh	TS. Trần Thị Phương Huyền
---------------------------	---------------------------