

# Đề cương chi tiết học phần

1. **Tên học phần:** Đồ án môn học thiết kế cầu thép **Mã học phần:** SBRP311222

2. **Tên Tiếng Anh:** Project Work of Steel Bridge Design

3. **Số tín chỉ:** 1 tín chỉ (1/0/8) (1 tín chỉ lý thuyết)

Phân bố thời gian: 15 tuần (1 tiết lý thuyết + 8 tiết tự học/ tuần)

4. **Các giảng viên phụ trách học phần:**

1/ GV phụ trách chính: TS. Nguyễn Duy Liêm

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

- TS. Trần Vũ Tự

5. **Điều kiện tham gia học tập học phần**

Môn học tiên quyết: Thiết kế cầu thép

Môn học trước: Vẽ kỹ thuật, Nền móng

6. **Mô tả học phần (Course Description)**

Học phần giúp cho người học vận dụng các kiến thức lý thuyết vào thực hành tính toán thiết kế các bộ phận của kết cấu nhịp cầu thép có sơ đồ kết cấu giản đơn.

**Mục tiêu học phần (Course Goals)**

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Học phần này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CTĐT
G1	Kiến thức chuyên ngành về thiết kế cầu thép	1.1, 1.2, 1.3
G2	Kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề kỹ thuật.	2.1, 2.2, 2.4, 2.5
G3	Kỹ năng sử dụng tiếng Anh	3.1, 3.2, 3.3
G4	Khả năng hình thành ý tưởng thiết kế trong lĩnh vực xây dựng CTGT	4.1, 4.2, 4.4

7. **Chuẩn đầu ra của học phần**

Chuẩn đầu ra HP	Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO
--------------------	--	----------------------

<b>G1</b>	<b>G1.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính toán được tải trọng tác dụng lên cầu: các tĩnh tải và hoạt tải.</li> <li>- Thiết kế hệ dầm chủ theo uốn, cắt, chuyển vị.</li> <li>- Thiết kế hệ liên kết ngang, sườn tăng cường.</li> <li>- Tính toán các kết cấu khác: lan can, lề bộ hành, mặt cầu, móng, trụ, móng cầu...</li> <li>- Hiểu và vẽ được các kết cấu của cầu thép.</li> </ul>	1.1, 1.2, 1.3
<b>G2</b>	<b>G2.1</b>	Kỹ năng xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong kết cấu cầu thép	2.1.1
	<b>G2.2</b>	Kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin hoặc số liệu thu thập qua tài liệu và qua mạng	2.2.3
	<b>G2.3</b>	Nắm bắt được trình tự và các kiểm toán cơ bản cho kết cấu cầu thép	2.4.5, 2.4.6, 2.4.7
	<b>G2.4</b>	Áp dụng các nguyên lý tính toán trong các bài toán thiết kế vào đồ án tốt nghiệp	2.5.1, 2.5.3
<b>G3</b>	<b>G3.1</b>	Kỹ năng làm việc theo nhóm	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3
	<b>G3.2</b>	Kỹ năng giao tiếp trong kỹ thuật và thuyết trình	3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6
	<b>G3.3</b>	Các thuật ngữ Tiếng Anh chuyên ngành thông dụng về cầu thép	3.3.1
<b>G4</b>	<b>G4.1</b>	Có nhận thức đúng về môn học: là môn chuyên ngành quan trọng đối với một kỹ sư xây dựng cầu	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2
	<b>G4.2</b>	Lĩnh hội các kiến thức tiên tiến bên ngoài và vận dụng các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành vào trong thiết kế một cách linh hoạt	4.4.1

## 8. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Bộ GTVT, "Tiêu chuẩn thiết kế cầu 22TCN 272-05", NXB GTVT, Hà Nội, 2005 (song ngữ).
2. Lê Đình Tâm, "Cầu thép", NXB Giao thông vận tải, HN 2011, tái bản lần 4.

- Sách (TLTK) tham khảo:

3. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), "LRFD Bridge Design Specifications, 4th Edition", Washington DC, 2007.

4. Federal highway administration – U.S. Department of Transportation, “Steel Bridge Design Handbook”, 2012.
5. Lê Bá Khánh, “Bài giảng kết cấu nhịp cầu thép”, ĐHBK Tp. HCM, 2010.
6. Nguyễn Như Khải, Nguyễn Bình Hà, Phạm Duy Hòa, “Cầu thép bê tông cốt thép liên hợp”, NXB Xây dựng, HN 2012.

**9. Đánh giá sinh viên:**

- Thang điểm: **10**

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Công cụ KT	Chuẩn đầu ra KT	Tỉ lệ (%)
	<b>Chuyên cần, quá trình</b>			G2.3	<b>30</b>
	<b>Bài nộp cuối kỳ</b>				<b>70</b>
	<b>Tổng</b>				<b>100</b>

**10. Nội dung chi tiết học phần:**

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
1, 2	<b>Chương 1: Thiết kế sơ bộ (2,0,16)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính: (2)</b> <b>Nội dung GD:</b> 1. Thiết kế sơ bộ bố trí chung cầu. 2. Thiết kế sơ bộ các kích thước của lan can, lề bộ hành, bản mặt cầu, dầm chính, hệ liên kết ngang <b>PPGD chính:</b> + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận	G4.1
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16)</b>	G2.2
3	<b>Chương 2: Tính toán lan can, lề bộ hành (1,0,8)</b>	
	<b>A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính: (1)</b> <b>Nội dung GD:</b> 1. Tải trọng tác dụng lên lan can, lề bộ hành 2. Tính toán và bố trí thép	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2

	<b>PPGD chính:</b> + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận	G4.2
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8)</b>	G2.2
4, 5	<b>Chương 3: Tính toán hệ liên kết ngang, bản mặt cầu (2,0,16)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính: (2)</b> <b>Nội dung GD:</b> 1. Tải tác dụng 2. Tính toán nội lực và bố trí thép <b>PPGD chính:</b> + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.2
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16)</b>	G2.2
6-12	<b>Chương 4: Dầm chủ (hay dàn chủ) (7,0,56)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính: (7)</b> <b>Nội dung GD:</b> 1. Tính đặc trưng hình học của mặt cắt ngang dầm 2. Tính nội lực trong KCN 3. Tổ hợp nội lực 4. Kiểm tra sơ bộ kích thước mặt cắt ngang 5. Kiểm tra khả năng kháng uốn của tiết diện 6. Kiểm tra khả năng kháng cắt của tiết diện 7. Kiểm tra với khả năng thi công, ttgh môi và ttgh sử dụng 8. Thiết kế những hạng mục khác (Sườn tăng cường đứng, Neo liên kết, Mối nối, Độ võng và độ vòng kết cấu). <b>PPGD chính:</b> + Sửa bài, giải thích tại bộ môn + Thảo luận	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.2
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (56)</b>	G2.2
13, 14	<b>Chương 5: Thiết kế móng trụ và móng (2,0,16)</b>	
	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính: (2)</b> <b>Nội dung GD:</b> 1. Các khái niệm cơ bản 2. Số liệu thiết kế 3. Hệ số dùng trong thiết kế kết cấu nhíp thép 4. Thiết kế sơ bộ kết cấu nhíp cầu thép 5. Thiết kế bản mặt cầu	G2.2 G3.1 G4.2

	6. Thiết kế dầm thép (kiểm tra kháng uốn của dầm, kiểm tra độ võng, ...) 7. Thiết kế những hạng mục khác (neo, sườn tăng cường đứng tại gối & trung gian, gối cầu, ...) <b>PPGD chính:</b> + Sửa bài, giải thích + Thảo luận	
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16)</b>	
	<b>Chương 6: Duyệt tổng đồ án (1,0,8)</b>	
15	<b>A/ Các nội dung và PPGD chính: (1)</b> <b>Nội dung GD:</b> 1. Kiểm tra tổng thể đồ án 2. Bổ sung các kiểm toán nếu cần 3. Công tác hoàn thiện, in ấn đồ án <b>PPGD chính:</b> + Sửa bài, giải thích + Thảo luận	G2.1 G3.1 G3.2 G4.2
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8)</b>	G2.2 G3.1

**11. Đạo đức khoa học:**

Đồ án phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép hoặc làm giúp thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá 0 (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

**12. Ngày phê duyệt lần đầu: 1/8/2015**

**13. Cấp phê duyệt:**

**Trưởng khoa**

**Trưởng BM**

**Nhóm biên soạn**

**PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên**

**TS. Trần Vũ Tự**

**TS. Nguyễn Duy Liêm**

**14. Tiến trình cập nhật ĐCCT**

<b>Lần 1:</b> Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày    tháng    năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)  Tổ trưởng Bộ môn:
--	---