**CHƯƠNG TRÌNH KHUNG BỒI DƯỠNG NGHIỆP VỤ**

**GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

***(Ban hành kèm theo Thông tư số 25 /2009/TT-BXD ngày  29 / 7/ 2009 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về bồi dưỡng nghiệp vụ QLDA và GSTC xây dựng công trình)***

**Chương trình bao gồm 04 học phần:**

**1. Học phần 1:** Quy định của pháp luật và các vấn đề chung về giám sát thi công xây dựng công trình (32 tiết, áp dụng cho giám sát thi công mọi loại công trình xây dựng)

**2. Học phần 2:** Giám sát thi công xây dựng công trình dân dụng, công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật (40 tiết)

**3. Học phần 3:** Giám sát thi công xây dựng công trình giao thông (32 tiết)

**4. Học phần 4:** Giám sát thi công xây dựng công trình thủy lợi, thủy điện (32 tiết)

**I. Học phần 1: QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT VÀ CÁC VẤN ĐỀ CHUNG**

**VỀ GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

***(Áp dụng cho giám sát thi công mọi loại công trình)***

**Chuyên đề 1. Văn bản quy phạm pháp luật (VBQPPL) điều chỉnh hoạt động đầu tư xây dựng công trình và vận dụng VBQPPL trong giám sát thi công xây dựng công trình (8 tiết)**

1. Tổng quan về các VBQPPL điều chỉnh hoạt động đầu tư xây dựng công trình

2. Các quy định của pháp luật về quản lý chất lượng và giám thi công xây dựng công trình

3. Điều kiện năng lực của tổ chức, cá nhân có liên quan trong thi công xây dựng công trình; Chứng chỉ hành nghề giám sát thi công xây dựng công trình

4. Quyền và nghĩa vụ của các chủ thể trong giám sát thi công xây dựng công trình

**Chuyên đề 2: Nghiệp vụ giám sát thi công xây dựng công trình (8 tiết)**

1. Nội dung giám sát thi công xây dựng công trình: giám sát chất lượng, giám sát khối lượng, giám sát tiến độ thi công, giám sát an toàn lao động và môi trường xây dựng trong thi công xây dựng công trình

2. Tổ chức công tác giám sát thi công xây dựng trên công trường

3. Quy trình, phương pháp và biện pháp kiểm tra, giám sát

4. Kiểm tra điều kiện khởi công xây dựng công trình

5. Kiểm tra sự phù hợp năng lực của nhà thầu thi công xây dựng công trình với hồ sơ dự thầu và hợp đồng xây dựng

6. Kiểm tra chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị trước khi lắp đặt vào công trình

7. Kiểm tra và giám sát trong quá trình thi công xây dựng công trình

8. Nghiệm thu công việc xây dựng, bộ phận công trình, giai đoạn xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình và công trình xây dựng

9. Xác định khối lượng thi công xây dựng

10. Lập hồ sơ hoàn thành công trình

11. Hệ thống quản lý chất lượng công trình xây dựng của nhà thầu, ban quản lý dự án và tư vấn quản lý dự án

12. Giới thiệu mô hình quản lý chất lượng theo ISO 9000

**Chuyên đề 3. Hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, điều kiện kỹ thuật thi công và nghiệm thu (4 tiết)**

1. Tổng quan về hệ thống quy chuẩn và tiêu chuẩn kỹ thuật của Việt Nam và quốc tế

2. Quy định về lựa chọn và áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật trong khảo sát, thiết kế và thi công xây dựng công trình

3. Điều kiện kỹ thuật thi công và nghiệm thu

4. Quy định về đánh giá sự phù hợp chất lượng công trình xây dựng

5. Vận dụng quy chuẩn và tiêu chuẩn kỹ thuật trong giám sát thi công xây dựng công trình

**Chuyên đề 4. Quy trình và nội dung giám sát tiến độ, an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong thi công xây dựng công trình (4 tiết)**

1. Kiểm tra, giám sát tiến độ thi công xây dựng

2. Kiểm tra, giám sát kế hoạch nguồn lực của nhà thầu để đáp ứng yêu cầu tiến độ

3. Kiểm soát các mốc tiến độ quan trọng, các giai đoạn thi công trọng yếu

4. Kiểm tra sự tuân thủ các quy định về an toàn lao động trên công trường

5. Kiểm tra vệ sinh môi trường xây dựng

**Chuyên đề 5. Giám sát công tác khảo sát xây dựng (4 tiết)**

1. Yêu cầu và nội dung giám sát công tác khảo sát xây dựng

2. Giám sát công tác đo đạc địa hình và trắc địa công trình

3. Giám sát công tác khảo sát địa chất công trình

4. Giám sát công tác khảo sát địa chất thủy văn

5. Giám sát công tác khảo sát mỏ vật liệu xây dựng

**Chuyên đề 6. Giám sát công tác thí nghiệm, quan trắc, đo đạc trong thi công xây dựng công trình (4 tiết)**

1. Kiểm tra điều kiện năng lực phòng thí nghiệm

2. Yêu cầu và nội dung giám sát công tác thí nghiệm, kiểm định

3. Giám sát công tác quan trắc công trình xây dựng

4. Giám sát công tác đo đạc trong thi công xây dựng

**Thời lượng Học phần 1:  32 tiết**

**Kiểm tra trắc nghiệm: 30 phút**

**II. Học phần 2 : GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG, CÔNG NGHIỆP VÀ HẠ TẦNG KỸ THUẬT**

**Chuyên đề 7. Giám sát thi công phần nền và móng công trình dân dụng, công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật** **(8 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại nền và móng công trình dân dụng và công nghiệp

2. Giám sát thi công móng nông trên nền tự nhiên

3. Giám sát thi công móng sâu (móng cọc, cọc khoan nhồi, cọc barrete…)

4. Giám sát thi công xử lý, gia cố nền

5. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 8. Giám sát thi công kết cấu bê tông, bê tông cốt thép và kết cấu gạch, đá (8 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại kết cấu bê tông, bê tông cốt thép và kết cấu gạch, đá

2. Giám sát thi công kết cấu bê tông, BTCT toàn khối

3. Giám sát thi công kết cấu bê tông, BTCT lắp ghép

4. Giám sát thi công kết cấu bê tông dự ứng lực

5. Giám sát thi công kết cấu gạch, đá

6. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 9. Giám sát thi công kết cấu thép và kết cấu kim loại khác (4 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại kết cấu thép và kết cấu kim loại khác

2. Giám sát, nghiệm thu gia công sản xuất kết cấu thép

3. Kiểm tra liên kết hàn, liên kết bu lông

4. Giám sát công tác lắp dựng và bảo vệ kết cấu thép

5. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 10. Giám sát thi công lắp đặt thiết bị công trình (4 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại các hệ thống thiết bị công trình

2. Giám sát thi công hệ thống cấp điện, hệ thống chống sét

3. Giám sát công tác lắp đặt thiết bị thang máy

4. Giám sát thi công hệ thống thông gió, điều hòa không khí; cấp gas

5. Giám sát thi công hệ thống cấp, thoát nước trong nhà

6. Giám sát thi công lắp đặt thiết bị phòng chống cháy nổ

7. Giám sát thi công lắp đặt các hệ thống thiết bị khác

8. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 11. Giám sát công tác thi công hoàn thiện công trình (4 tiết)**

1.  Tổng quan và phân loại công tác hoàn thiện công trình

2.  Giám sát công tác trát, láng, bả

3.  Giám sát công tác ốp, lát

4.  Giám sát công tác vôi, sơn, véc ni

5.  Giám sát công tác gia công, lắp đặt cửa các loại

6.  Giám sát công tác lợp mái

7.  Giám sát công tác chống thấm, chống nóng

8. Các tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 12. Giám sát công tác thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu đô thị và khu công nghiệp** **(4 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong khu đô thị và khu công nghiệp

2. Giám sát thi công hệ thống cấp nước ngoài nhà

3. Giám sát thi công hệ thống thoát nước, xử lý nước thải, chất thải rắn

4. Giám sát thi công hệ thống cấp điện

5. Giám sát thi công hệ thống giao thông

6. Giám sát thi công cây xanh, công viên, vườn hoa

7. Giám sát thi công hệ thống tuynen kỹ thuật, hệ thống thông tin liên lạc

8. Các tiêu chuẩn kỹ thuật , phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 13. Giám sát công tác thi công lắp đặt thiết bị công nghệ trong công trình công nghiệp (8 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại các hệ thống thiết bị công nghệ trong công trình công nghiệp

2. Nguyên tắc giám sát lắp đặt và yêu cầu của công tác lắp đặt thiết bị công nghệ

3. Kiểm tra các thông số kỹ thuật và chuẩn bị thiết bị trước khi lắp đặt

4. Giám sát quá trình lắp đặt

5. Kiểm tra và chạy thử

6. Nghiệm thu hoàn thành hệ thống thiết bị công nghệ

7. Các tiêu chuẩn kỹ thuật , phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Thời lượng Học phần 2: 40 tiết**

**Kiểm tra trắc nghiệm: 30 phút**

**III. Học phần 3 : GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**

**Chuyên đề 7. Giám sát thi công công trình cầu (8 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại công trình cầu

2. Giám sát thi công móng, mố, trụ cầu

3. Giám sát thi công kết cấu nhịp cầu BTCT, bê tông dự ứng lực (BTDƯL) lắp ghép

4. Giám sát thi công kết cấu nhịp cầu BTCT, BTDƯL đúc tại chỗ trên giàn giáo cố định

6. Giám sát thi công kết cấu nhịp cầu BTDƯL nhịp lớn theo công nghệ đúc hẫng cân bằng và các công nghệ mới khác

7. Giám sát thi công kết cấu nhịp cầu thép và thép bê tông liên hợp

8. Các tiêu chuẩn kỹ thuật , phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 8. Giám sát thi công công trình** **hầm (4 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại công trình hầm

2. Giám sát thi công đào hầm và biện pháp đảm bảo an toàn trong thi công hầm

3. Giám sát thi công kết cấu vỏ hầm

4. Giám sát thi công hầm theo công nghệ mới

5. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 9. Giámsát thi công công trình đường bộ, sân bay (12 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại công trình đường bộ

2. Giám sát thi công nền đường đào, đắp và nền đường có xử lý đặc biệt

3. Giám sát thi công kết cấu móng đường

4. Giám sát thi công kết cấu mặt đường nhựa

5. Giám sát thi công kết cấu mặt đường bê tông xi măng

6. Giám sát thi công kết cấu đường băng và sân đỗ máy bay

7. Giám sát thi công công trình thoát nước trên tuyến; hệ thống thoát nước trong sân bay

8. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 10. Giám sát thi công công trình cảng - đường thủy** **(4 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại công trình cảng - đường thủy

2. Giám sát thi công các loại công trình bến và kè

3. Giám sát thi công công trình đê chắn sóng

4. Giám sát thi công nạo vét luồng tầu và công trình phao tín hiệu

5. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 11.** **Giám sát thi công công trình đường sắt (4 tiết)**

1. Tổng quan và phân loại tuyến đường sắt

2. Yêu cầu kỹ thuật của tuyến đường sắt

3. Giám sát thi công nền đường sắt

4. Giám sát thi công phần trên ( phần mặt ) của đường sắt

5. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Thời lượng Học phần 3: 32 tiết**

**Kiểm tra trắc nghiệm: 30 phút**

**IV. Học phần 4 :** **GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**

**THỦY LỢI, THỦY ĐIỆN**

**Chuyên đề 7. Giám sát công tác dẫn dòng thi công, nền và móng công trình thủy lợi, thủy điện** **(8 tiết)**

1. Giám sát công tác dẫn dòng thi công trên công trình thủy lợi, thủy điện

2. Giám sát thi công hố móng trên nền tự nhiên: khoan nổ mìn, đào móng đất đá sau nổ mìn, lớp bảo vệ

3. Hướng dẫn về mô tả địa chất hố móng công trình

4. Giám sát thi công khoan phụt chống thấm và khoan phụt gia cố nền

5. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 8. Giám sát thi công kết cấu bê tông, bê tông cốt thép thường (CVC); bê tông đầm lăn (RCC) và kết cấu gạch, đá (8 tiết)**

1. Giám sát thi công kết cấu bê tông, BTCT thường (CVC) toàn khối

2. Giám sát thi công kết cấu bê tông đầm lăn (RCC)

3. Giám sát thi công kết cấu gạch, đá

4. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 9. Giám sát thi công các công trình đất, đá (8 tiết)**

1. Yêu cầu và nội dung giám sát thi công công trình đất, đá

2. Kiểm tra vật liệu xây dựng đập đất, đập đá đổ bê tông bản mặt

3. Giám sát công tác thi công đập đất, đập đá đổ bê tông bản mặt

4. Các tiêu chuẩn kỹ thuật, phương pháp thí nghiệm, quan trắc, đo đạc áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Chuyên đề 10.  Giám sát thi công lắp đặt thiết bị thuỷ công và thiết bị cơ điện trên công trình thủy lợi, thủy điện (8 tiết)**

1. Đặc điểm của thiết bị thuỷ công và thiết bị cơ điện trên công trình thủy lợi, thủy điện

2. Yêu cầu chung và nội dung giám sát lắp đặt thiết bị

3. Giám sát lắp đặt thiết bị cơ khí thủy công

4. Giám sát lắp đặt thiết bị cơ khí thủy lực

5. Giám sát lắp đặt thiết bị điện, cơ điện

6. Các tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng trong thi công và nghiệm thu

**Thời lượng Học phần 4: 32 tiết**

**Kiểm tra trắc nghiệm: 30 phút**