

**CHƯƠNG TRÌNH TIỀN TIẾN**  
**NGÀNH: KỸ THUẬT XÂY DỰNG**  
**CHUYÊN SÂU: KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG**

Mã số: 7.58.02.01 QT (IE0)

**I. CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN**

| TT | TÊN HỌC PHẦN                   | MÃ HỌC PHẦN | SỐ TÍN CHỈ | GIẢNG TRÊN LỚP |                     | Thiết kế môn học | Bài tập lớn | THỰC HÀNH  |           | TỰ HỌC | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy | Học phần tham khảo CTĐT Trường LEEDS                |
|----|--------------------------------|-------------|------------|----------------|---------------------|------------------|-------------|------------|-----------|--------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
|    |                                |             |            | Lý thuyết      | Thảo luận + Bài tập |                  |             | Thí nghiệm | Thực hành |        |                     |                    |                                                     |
|    | HỌC KỲ 1                       |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                     |
| 1  | Giáo dục QP-AN F1              | DE0.001.3   | 3          | 37             | 8                   |                  |             |            |           | 74     |                     | Việt               |                                                     |
| 2  | Giáo dục QP-AN F2              | DE0.002.2   | 2          | 22             | 8                   |                  |             |            |           | 44     |                     | Việt               |                                                     |
| 3  | Giáo dục QP-AN F3              | DE0.003.1   | 1          | 14             |                     |                  |             |            | 16        | 30     |                     | Việt               |                                                     |
| 4  | Giáo dục QP-AN F4              | DE0.004.2   | 2          | 4              |                     |                  |             |            | 56        | 10     |                     | Việt               |                                                     |
| 5  | Triết học Mác-Lênin            | PS0.001.3   | 3          | 32             | 26                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Việt               |                                                     |
| 6  | Nhập môn ngành                 | IE0.001.3   | 3          | 30             | 15                  |                  |             |            | 15        | 90     |                     | Việt               |                                                     |
| 7  | Giáo dục thể chất F1           | PE0.001.1   | 1          | 0              |                     |                  |             |            | 30        | 30     |                     | Việt               |                                                     |
|    | Cộng                           |             | 15         |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                     |
|    | HỌC KỲ 2                       |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                     |
| 8  | Tiếng Anh B1                   | BS0.601.4   | 4          | 45             | 30                  |                  |             |            |           | 120    |                     | Anh                |                                                     |
| 9  | Kinh tế chính trị Mác-Lênin    | PS0.002.2   | 2          | 21             | 18                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Việt               |                                                     |
| 10 | Vật lý                         | BS0.201.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Việt               | Building Physics 1: Fundamental Principles          |
| 11 | Giáo dục thể chất F2           | PE0.002.1   | 1          |                |                     |                  |             |            | 30        | 30     |                     | Việt               |                                                     |
| 12 | Chủ nghĩa xã hội khoa học      | PS0.003.2   | 2          | 21             | 18                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Việt               |                                                     |
| 13 | Toán kỹ thuật 1.1              | IE0.002.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Việt               | Engineering Mathematics and Modelling 1             |
| 14 | Đồ án thiết kế 1.1             | IE0.003.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Việt               | Integrated Design Project 1 (Vẽ kỹ thuật)           |
| 15 | Cơ học cơ sở                   | BS0.301.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Việt               |                                                     |
|    | Cộng                           |             | 20         |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                     |
|    | HỌC KỲ 3                       |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                     |
| 16 | Trắc địa                       | CE0.401.3   | 3          | 30             | 15                  |                  | 10          |            | 15        | 90     |                     | Việt               | Engineering Surveying and Construction Technology   |
| 17 | Tiếng Anh B2-1                 | BS0.603.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                |                                                     |
| 18 | Phân tích ứng suất kết cấu     | IE0.005.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Việt               | Structural Design 1                                 |
| 19 | Tư tưởng Hồ Chí Minh           | PS0.005.2   | 2          | 21             | 18                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Việt               |                                                     |
| 20 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | PS0.004.2   | 2          | 21             | 18                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Việt               |                                                     |
| 21 | Toán kỹ thuật 1.2              | IE0.004.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Việt               | Engineering Mathematics and Modelling 2 (Giải tích) |

| TT | TÊN HỌC PHẦN                              | MÃ HỌC PHẦN | SỐ TÍN CHỈ | GIẢNG TRÊN LỚP |                     | Thiết kế môn học | Bài tập lớn | THỰC HÀNH  |           | TỰ HỌC | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy | Học phần tham khảo CTĐT Trường LEEDS                   |
|----|-------------------------------------------|-------------|------------|----------------|---------------------|------------------|-------------|------------|-----------|--------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|    |                                           |             |            | Lý thuyết      | Thảo luận + Bài tập |                  |             | Thí nghiệm | Thực hành |        |                     |                    |                                                        |
| 22 | Kiến trúc công trình và Môi trường        | IE0.006.3   | 3          |                |                     |                  |             |            |           |        |                     | Việt               | Architecture and Environment                           |
| 23 | Giáo dục thể chất F3                      | PE0.003.1   | 1          |                |                     |                  |             |            | 30        | 30     |                     | Việt               |                                                        |
|    | <b>Cộng</b>                               |             | <b>19</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                        |
|    | <b>HỌC KỲ 4</b>                           |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                        |
| 24 | Địa kỹ thuật 1                            | IE0.007.3   | 3          | 30             | 15                  |                  |             | 15         |           | 90     |                     | Anh                | Water Engineering and Geotechnics, Engineering Geology |
| 25 | Máy xây dựng                              | ME0.701.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                |                                                        |
| 26 | Thực tập trắc địa                         | CE0.402.1   | 1          |                |                     |                  |             |            |           | 30     |                     | Việt               | Engineering Surveying and Construction Technology      |
| 27 | Thiết kế và phân tích kết cấu cơ bản      | IE0.008.3   | 3          |                |                     |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                | Structural Design and Analysis (cơ kết cấu)            |
| 28 | Vật liệu xây dựng 1                       | IE0.009.3   | 3          | 30             | 15                  |                  |             | 15         |           | 90     |                     | Anh                | Properties of Materials: Water, Soil, Steel and Timber |
| 29 | Cơ sở quản lý xây dựng                    | IE0.010.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Introduction to Project Management                     |
| 30 | Cơ học chất lỏng                          | CE0.501.3   | 3          | 30             | 15                  |                  |             | 15         |           | 90     |                     | Anh                | Water Engineering                                      |
| 31 | Giáo dục thể chất F4                      | PE0.004.1   | 1          |                |                     |                  |             |            | 30        | 30     |                     | Việt               |                                                        |
|    | <b>Cộng</b>                               |             | <b>18</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                        |
|    | <b>HỌC KỲ 5</b>                           |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                        |
| 32 | Phân tích kết cấu 1                       | IE0.011.2   | 2          |                |                     |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Structural Analysis 1                                  |
| 33 | Thực tập địa chất công trình              | IE0.012.1   | 1          |                |                     |                  |             |            | 30        | 30     |                     | Anh                | Engineering Geology                                    |
| 34 | Thủy văn công trình                       | IE0.013.3   | 3          | 30             | 15                  |                  |             |            | 15        | 90     |                     | Anh                | Water Engineering and Geotechnic                       |
| 35 | Chọn 1 trong 2 học phần:                  |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                        |
|    | a- Quản lý thay đổi trong dự án xây dựng  | IE6.010.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Management of Schedule, Cost and Quality in Projects   |
|    | b- Kinh tế xây dựng                       | CM0.201.2   |            | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     |                    |                                                        |
| 36 | Nền móng công trình                       | IE0.015.3   | 3          | 30             | 15                  |                  |             | 15         |           | 90     |                     | Anh                | Foundation Engineering Fundamentals                    |
| 37 | Ứng dụng khoa học máy tính trong xây dựng | IE0.016.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Computational Methods for Civil Engineering            |
| 38 | Vật liệu xây dựng 2                       | IE0.017.2   | 2          | 15             | 15                  |                  |             | 15         |           | 60     |                     | Anh                | Civil Engineering Materials II                         |
| 39 | Giảm thiểu và tái sử dụng chất thải       | IE0.022.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Waste water reduction and recycle                      |
|    | <b>Cộng</b>                               |             | <b>17</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                        |
|    | <b>HỌC KỲ 6</b>                           |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                        |
| 40 | Kết cấu thép và bê tông                   | IE0.018.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                | Structure Design 2                                     |

| TT | TÊN HỌC PHẦN                                  | MÃ HỌC PHẦN | SỐ TÍN CHỈ | GIẢNG TRÊN LỚP |                     | Thiết kế môn học | Bài tập lớn | THỰC HÀNH  |           | TỰ HỌC | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy | Học phần tham khảo CTĐT Trường LEEDS                                                |
|----|-----------------------------------------------|-------------|------------|----------------|---------------------|------------------|-------------|------------|-----------|--------|---------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                               |             |            | Lý thuyết      | Thảo luận + Bài tập |                  |             | Thí nghiệm | Thực hành |        |                     |                    |                                                                                     |
| 41 | Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 1.1   | IE0.019.3   | 3          | 30             | 30                  |                  | 10          |            |           | 90     |                     | Anh                | Highway Engineering 1 (Cơ sở công trình đường ô tô và thiết kế hình học đường ô tô) |
| 42 | Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 2.2   | IE0.020.3   | 3          | 30             | 30                  |                  | 10          |            |           | 90     |                     | Anh                | Highway Engineering 2 (Cơ sở công trình nhân tạo trên đường)                        |
| 43 | Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 3.3   | IE0.032.3   | 3          |                |                     |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                | Highway Engineering 2 (Cơ sở công trình đường sắt và đường sắt đô thị)              |
| 44 | Thí nghiệm chuyên môn                         | CE1.003.2   | 2          | 15             |                     |                  |             | 30         |           | 60     |                     | Anh                |                                                                                     |
| 45 | Phân tích kết cấu 2                           | IE0.021.3   | 3          | 30             | 15                  |                  |             |            | 15        | 90     |                     | Anh                | Structural Analysis 2                                                               |
| 46 | Đồ án thiết kế 2.2                            | IE0.025.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                | Integrated Design Project 2 (Thiết kế cầu BTCT)                                     |
|    | <b>Cộng</b>                                   |             | <b>20</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                     |
|    | <b>HỌC KỲ 7</b>                               |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                     |
| 47 | Đồ án thiết kế 3.3                            | IE0.023.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     | x                   | Anh                | Integrated Design Project 2 (Thiết kế nền mặt đường ô tô)                           |
| 48 | Đồ án thiết kế 4.4                            | IE0.024.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                | Integrated Design Project 2 (Thiết kế cầu Thép)                                     |
| 49 | Mô hình thông tin Xây dựng (BIM)              | CE1.002.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                |                                                                                     |
| 50 | Các giải pháp kỹ thuật xây dựng bền vững      | IE0.101.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Sustainable Engineering Solutions                                                   |
|    | Chọn 1 trong 2 học phần:                      |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                     |
| 51 | a-Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 4.4 | IE0.026.2   | 2          | 24             | 12                  |                  | 10          |            |           | 60     |                     | Anh                | Highway Engineering 2 (Khảo sát thiết kế đường ô tô)                                |
|    | b-Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 5.5 | IE0.027.2   |            | 24             | 12                  |                  | 10          |            |           | 60     |                     |                    | Railway Engineering (Thiết kế đường sắt)                                            |
| 52 | Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 6.6   | IE0.028.3   | 3          | 30             | 30                  |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                | Construction Site Fieldcourse (Công nghệ thi công cầu)                              |
| 53 | Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 7.7   | IE0.029.2   | 2          | 24             | 12                  |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Construction Site Fieldcourse (Công nghệ thi công nền mặt đường)                    |
| 54 | Thực tập kỹ thuật cử nhân                     | IE0.030.1   | 1          |                |                     |                  |             | 30         | 30        |        |                     | Anh                |                                                                                     |
|    | <b>Cộng</b>                                   |             | <b>18</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                     |
|    | <b>HỌC KỲ 8 (Cử nhân)</b>                     |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                     |
| 55 | Thực tập tốt nghiệp cử nhân                   | IE0.031.3   | 3          |                |                     |                  |             | 90         | 90        |        |                     | Anh                | Individual Research Project 2                                                       |
| 56 | Đồ án tốt nghiệp cử nhân                      | IE0.032.10  | 10         |                |                     |                  |             | 300        | 300       |        |                     | Anh                | Individual Research Project 2 and Integrated Design Project 4                       |
|    | <b>Cộng</b>                                   |             | <b>13</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                     |
|    | <b>Tổng cộng số tín chỉ hệ cử nhân</b>        |             | <b>140</b> |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                     |

| TT                     | TÊN HỌC PHẦN                                                            | MÃ HỌC PHẦN | SỐ TÍN CHỈ | GIẢNG TRÊN LỚP |                        | Thiết kế môn học | Bài tập lớn | THỰC HÀNH  |           | TỰ HỌC | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy | Học phần tham khảo<br>CTĐT Trường<br>LEEDS                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------|------------------------|------------------|-------------|------------|-----------|--------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                         |             |            | Lý thuyết      | Thảo luận +<br>Bài tập |                  |             | Thí nghiệm | Thực hành |        |                     |                    |                                                                                |
| II. CHƯƠNG TRÌNH KỸ SƯ |                                                                         |             |            |                |                        |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                |
|                        | HỌC KỲ 8 (Kỹ sư)                                                        |             |            |                |                        |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                |
| 57                     | Công trình giao thông công chính                                        | IE0.033.2   | 2          | 24             | 12                     |                  |             |            |           | 60     |                     |                    |                                                                                |
| 58                     | Vật liệu xây dựng tính năng cao                                         | IE0.034.3   | 3          | 30             | 15                     |                  |             | 15         |           | 90     |                     | Anh                |                                                                                |
| 59                     | Toán kỹ thuật 2                                                         | IE0.035.3   | 3          | 30             | 30                     |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                | Engineering Mathematics and Modelling 2                                        |
| 60                     | Chọn 1 trong 2 học phần:<br>Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 8.8 | IE0.036.2   | 2          | 24             | 12                     |                  | 10          |            |           | 60     |                     | Anh                | Construction Site Fieldcourse (Tổ chức thi công và xí nghiệp phụ)              |
|                        | Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông 9.9                             | IE0.037.2   |            | 24             | 12                     |                  | 10          |            |           | 60     |                     |                    | Construction Site Fieldcourse (Công nghệ thi công kết cấu tầng trên đường sắt) |
| 61                     | Trắc địa công trình                                                     | IE0.038.2   | 2          | 15             | 30                     |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Engineering Surveying and Construction Technology                              |
| 62                     | Quy hoạch và mô hình giao thông                                         | IE0.039.2   | 2          | 24             | 12                     |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Transport Planning and Modelling                                               |
| 63                     | Thực tập kỹ thuật kỹ sư                                                 | IE0.040.1   | 1          |                |                        |                  |             |            | 30        | 30     |                     | Anh                | Individual Research Project 2                                                  |
| 64                     | Địa kỹ thuật 2                                                          | IE0.041.3   | 3          | 30             | 15                     |                  |             | 15         |           | 90     |                     | Anh                | Engineering Geology; Geotechnical Engineering                                  |
| 65                     | Chọn 1 trong 2 học phần:<br>Đồ án thiết kế đường ô tô                   | IE0.042.1   | 1          |                |                        | 15               |             |            |           | 30     |                     | Anh                | Individual Research Project 1                                                  |
|                        | Đồ án thiết kế đường sắt                                                | IE0.043.1   |            |                |                        | 15               |             |            | 30        |        |                     |                    |                                                                                |
|                        | Cộng                                                                    |             | 19         |                |                        |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                |
|                        | HỌC KỲ 9                                                                |             |            |                |                        |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                                                |
| 66                     | Quản lý, Bảo trì công trình giao thông                                  | IE0.044.3   | 3          | 30             | 30                     |                  |             |            |           | 90     |                     | Anh                | Deterioration and Maintenance of Concrete Structures                           |
| 67                     | Khoa học dữ liệu và trí tuệ nhân tạo trong xây dựng                     | IE0.045.2   | 2          | 24             | 12                     |                  |             |            |           |        |                     | Anh                |                                                                                |
| 68                     | Chẩn đoán công trình giao thông                                         | IE0.046.2   | 2          | 24             | 12                     |                  | 10          |            |           |        |                     | Anh                |                                                                                |
| 69                     | Thăm họa và tai biến thiên nhiên                                        | IE0.102.3   | 3          | 30             | 30                     |                  | 10          |            |           |        |                     | Anh                |                                                                                |
| 70                     | Chọn 1 trong 2 học phần:<br>Thiết kế kết cấu thép tiên tiến             | IE0.047.2   | 2          | 24             | 12                     |                  |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Advanced Steel and Composite Design                                            |
|                        | Thiết kế kết cấu bê tông tiên tiến                                      | IE0.048.2   |            |                | 24                     | 12               |             |            |           | 60     |                     |                    | Advanced Concrete Design                                                       |

| TT | TÊN HỌC PHẦN                                   | MÃ HỌC PHẦN | SỐ TÍN CHỈ | GIẢNG TRÊN LỚP |                     | Thiết kế môn học | Bài tập lớn | THỰC HÀNH  |           | TỰ HỌC | Học phần tiên quyết | Ngôn ngữ giảng dạy | Học phần tham khảo CTĐT Trường LEEDS                          |
|----|------------------------------------------------|-------------|------------|----------------|---------------------|------------------|-------------|------------|-----------|--------|---------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|
|    |                                                |             |            | Lý thuyết      | Thảo luận + Bài tập |                  |             | Thí nghiệm | Thực hành |        |                     |                    |                                                               |
| 71 | Công trình ngầm giao thông                     | IE0.049.3   | 3          | 30             | 30                  |                  | 10          |            |           |        |                     | Anh                |                                                               |
| 72 | Thiết kế và nghiên cứu đồ án 2.1               | IE0.050.2   | 2          | 15             |                     | 15               |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Individual Research Project 2 (Đồ án cầu bê tông cốt thép)    |
| 73 | Thiết kế và nghiên cứu đồ án 2.2               | IE0.051.2   | 2          | 15             |                     | 15               |             |            |           | 60     |                     | Anh                | Individual Research Project 2 (Đồ án cầu thép)                |
|    | <b>Cộng</b>                                    |             | <b>19</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                               |
|    | <b>HỌC KỲ 10</b>                               |             |            |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                               |
| 74 | Thực tập tốt nghiệp kỹ sư                      | IE0.052.8   | 8          |                |                     |                  |             |            | 240       | 240    |                     | Anh                | Individual Research Project 2                                 |
| 75 | Đồ án tốt nghiệp kỹ sư                         | IE0.053.10  | 10         |                |                     |                  |             |            | 300       | 300    |                     | Anh                | Individual Research Project 2 and Integrated Design Project 4 |
|    | <b>Cộng</b>                                    |             | <b>18</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                               |
|    | <b>Tổng cộng số tín chỉ nối tiếp</b>           |             | <b>56</b>  |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                               |
|    | <b>Tổng cộng số tín chỉ chương trình kỹ sư</b> |             | <b>196</b> |                |                     |                  |             |            |           |        |                     |                    |                                                               |