



|    |         |  |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
|----|---------|--|---|--|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|
| 5  | 7030508 | Thí nghiệm sức bền vật liệu                                    | 1 |  |  | 1 |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 6  | 7040511 | Địa chất công trình  | 3 |  |  |   | 3 |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 7  | 7040526 | Thực tập địa chất công trình                                   | 1 |  |  |   | 1 |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 8  | 7050109 | Trắc địa công trình + BTL                                      | 3 |  |  |   |   | 3 |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 9  | 7100109 | Cơ học đá và khối đá   | 2 |  |  |   |   |   | 2 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDXN; XDNM |
| 10 | 7100111 | Cơ sở thiết kế quy hoạch cấu tạo hệ thống công trình ngầm và t | 1 |  |  |   |   |   | 1 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDXN; XDNM |
| 11 | 7100120 | Nhập môn Kỹ thuật xây dựng                                     | 3 |  |  |   | 3 |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 12 | 7100130 | Thí nghiệm Cơ học đá và khối đá                                | 3 |  |  |   |   |   |   | 3 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDXN; XDNM |
| 13 | 7100201 | AutoCAD xây dựng   | 3 |  |  |   | 3 |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 14 | 7100204 | Đồ án kết cấu bê tông cốt thép                                 | 1 |  |  |   |   |   | 3 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 15 | 7100207 | Đồ án kết cấu thép   | 1 |  |  |   |   |   |   | 1 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 16 | 7100208 | Đồ án kiến trúc công trình dân dụng                            | 1 |  |  |   |   |   |   | 1 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDDC       |
| 17 | 7100210 | Đồ án nền và móng công trình xây dựng                          | 1 |  |  |   |   |   |   | 1 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 18 | 7100218 | Kết cấu bê tông cốt thép                                       | 3 |  |  |   |   |   | 3 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 19 | 7100224 | Kết cấu thép   | 3 |  |  |   |   |   |   | 3 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 20 | 7100227 | Kiến trúc công trình dân dụng                                  | 2 |  |  |   |   |   |   | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDDC       |
| 21 | 7100228 | Kỹ thuật thi công 1  | 3 |  |  |   |   |   |   |   | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDDC       |
| 22 | 7100232 | Nền và móng công trình xây dựng                                | 3 |  |  |   |   |   | 3 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 23 | 7100238 | Thí nghiệm Vật liệu xây dựng                                   | 1 |  |  |   |   |   |   | 1 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 24 | 7100246 | Vật liệu xây dựng  | 3 |  |  |   |   |   | 3 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 25 | 7100304 | Cơ học đất xây dựng  | 3 |  |  |   |   |   | 3 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |            |
| 26 | 7100314 | Đồ án thiết kế và thi công công trình hạ tầng đô thị           | 1 |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDHT       |
| 27 | 7100323 | Thiết kế và thi công công trình hạ tầng đô thị                 | 3 |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDHT       |
| 28 | 7100327 | Tổ chức và quản lý giao thông đô thị                           | 2 |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | XDHT       |

## II.2 Chuyên ngành, thực tập và luận văn tốt nghiệp

### II.2.1 Hạ tầng cơ sở

40

| STT | Mã học phần | Tên học phần  | Khối lượng<br>A(X-Y-Z) | Số chuyên ngành học trong học kỳ |   |   |   |   |   |   |   |   | Ghi chú |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
|-----|-------------|---|------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
|     |             |   |                        | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |         |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| 1   | 7100310     | Đồ án quy hoạch giao thông và thiết kế đường          | 1                      |                                  |   |   |   |   | 1 |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| 2   | 7100311     | Đồ án thi công Công trình cầu                         | 1                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  | 1 |   |
| 3   | 7100312     | Đồ án thi công công trình đường                       | 1                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  | 1 |   |
| 4   | 7100313     | Đồ án thiết kế công trình cầu                         | 1                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  | 1 |   |
| 5   | 7100315     | Đồ án tốt nghiệp                                      | 8                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   | 8 |
| 6   | 7100317     | Quy hoạch giao thông và thiết kế đường                | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 2 |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| 7   | 7100318     | Thi công công trình cầu                               | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  | 2 |   |
| 8   | 7100319     | Thi công công trình đường                             | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  | 2 |   |
| 9   | 7100321     | Thiết kế công trình cầu                               | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  | 2 |   |
| 10  | 7100324     | Thực tập tốt nghiệp                                   | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 |
| 11  | 7100326     | (TC_B) - Tin học ứng dụng trong XD HTCS               | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 2 |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| 12  | 7100301     | (TC_B) - An toàn lao động trong xây dựng              | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 |
| 13  | 7100309     | (TC_B) - Công nghệ hiện đại trong thi công cầu và hầm | 3                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   | 3 |
| 14  | 7100325     | (TC_B) - Thủy văn công trình                          | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 2 |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   |   |
| 15  | 7100202     | (TC_C) - Định mức và dự toán xây dựng                 | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 |
| 16  | 7100303     | (TC_C) - Cấp thoát nước trong công trình xây dựng     | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 |
| 17  | 7100302     | (TC_C) - Bê tông cốt thép ứng suất trước              | 3                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   | 3 |
| 18  | 7100316     | (TC_C) - Ổn định và gia cố mái dốc công trình         | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |  |  |  |  |  |  |   | 2 |

### Tự chọn A

| TT | Mã môn học | Tên môn học          | Số tín chỉ |
|----|------------|----------------------|------------|
| 1  | 7010118    | Toán tối ưu          | 3          |
| 2  | 7010407    | Vẽ kỹ thuật xây dựng | 3          |



|    |         |  |   |  |  |  |  |  |   |  |   |   |
|----|---------|--|---|--|--|--|--|--|---|--|---|---|
| 6  | 7100141 | Xây dựng công trình ngầm trong các điều kiện đặc biệt  | 2 |  |  |  |  |  |   |  | 2 |   |
| 7  | 7100131 | Thực tập tốt nghiệp                                    | 2 |  |  |  |  |  |   |  |   | 2 |
| 8  | 7100117 | Luận văn tốt nghiệp                                    | 8 |  |  |  |  |  |   |  |   | 8 |
| 9  | 7100135 | (TC_B) Tin học ứng dụng trong xây dựng công trình ngầm | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  |   |   |
| 10 | 7100144 | (TC_B)-Xây dựng giếng đứng + Đồ án                     | 3 |  |  |  |  |  |   |  | 3 |   |
| 11 | 7100137 | (TC_B) Xây dựng các công trình trên mặt đất            | 2 |  |  |  |  |  |   |  | 2 |   |
| 12 | 7100126 | (TC_B) Sửa chữa, cải tạo khôi phục công trình ngầm     | 2 |  |  |  |  |  |   |  |   | 2 |
| 13 | 7100133 | (TC_C) _ Tiếng anh chuyên ngành                        | 2 |  |  |  |  |  |   |  |   | 2 |
| 14 | 7100203 | (TC_C) - Định mức và dự toán xây dựng                  | 2 |  |  |  |  |  |   |  | 2 |   |
| 15 | 7100302 | (TC_C)-Bê tông cốt thép ứng suất trước                 | 3 |  |  |  |  |  |   |  |   | 3 |
| 16 | 7100325 | (TC_C) Thủy văn công trình                             | 2 |  |  |  |  |  |   |  |   | 2 |

**Tự chọn A**

| TT | Mã môn học | Tên môn học                            | Số tín chỉ |
|----|------------|--|------------|
| 1  | 7010118    | Toán tối ưu                            | 3          |
| 2  | 7010407    | Vẽ kỹ thuật xây dựng                   | 3          |
| 3  | 7080226    | Tin học đại cương + TH (khối kỹ thuật) | 3          |
| 4  | 7100121    | Phương pháp số                         | 3          |

**Tự chọn B**

| TT | Mã môn học | Tên môn học   | Số tín chỉ |
|----|------------|---|------------|
| 1  | 7100124    | Quy hoạch và thiết kế các công trình trên mặt đất           | 2          |
| 2  | 7100133    | Tiếng Anh chuyên ngành                                      | 2          |
| 3  | 7100135    | Tin học ứng dụng trong xây dựng công trình ngầm             | 2          |
| 4  | 7100136    | Tổ chức và quản lý thi công                                 | 2          |
| 5  | 7100137    | Xây dựng các công trình trên mặt đất                        | 2          |
| 6  | 7100143    | Xây dựng công trình ngầm và mô trong các điều kiện đặc biệt | 2          |
| 7  | 7100144    | Xây dựng giếng đứng + Đồ án                                 | 3          |

**Tự chọn C**

| TT | Mã môn học | Tên môn học   | Số tín chỉ |
|----|------------|---|------------|
| 1  | 7100103    | Cấu tạo và công nghệ chống giữ công trình ngầm          | 2          |
| 2  | 7100107    | Cơ học đá   | 2          |
| 3  | 7100110    | Cơ sở thiết kế công trình ngầm                          | 2          |
| 4  | 7100116    | Khoan nổ mìn thi công công trình ngầm                   | 2          |
| 5  | 7100122    | Phương pháp tính toán kết cấu chống giữ công trình ngầm | 2          |
| 6  | 7100123    | Quy hoạch không gian ngầm thành phố                     | 2          |
| 7  | 7100126    | Sửa chữa, cải tạo khôi phục công trình ngầm             | 2          |
| 8  | 7100127    | Thi công công trình ngầm kỹ thuật                       | 3          |
| 9  | 7100129    | Thi công hầm và công trình ngầm                         | 2          |
| 10 | 7100140    | Xây dựng công trình ngầm dân dụng và công nghiệp        | 2          |
| 11 | 7100203    | Định mức và dự toán xây dựng                            | 2          |
| 12 | 7100214    | Giám sát thi công                                       | 3          |
| 13 | 7100216    | Hệ thống kỹ thuật trong công trình xây dựng             | 2          |
| 14 | 7100233    | Nhà nhiều tầng  | 2          |
| 15 | 7100234    | Quy hoạch và thiết kế đô thị                            | 2          |
| 16 | 7100236    | Sửa chữa, cải tạo và khôi phục công trình               | 2          |
| 17 | 7100237    | Thí nghiệm và kiểm định công trình                      | 2          |
| 18 | 7100239    | Thông gió và chiếu sáng                                 | 2          |
| 19 | 7100244    | Vật liệu cho công trình đặc biệt                        | 2          |
| 20 | 7100248    | Xây dựng công trình trên nền đất yếu                    | 2          |
| 21 | 7100302    | Bê tông cốt thép ứng suất trước                         | 3          |
| 22 | 7100303    | Cấp thoát nước trong công trình xây dựng                | 2          |

|    |         |                                      |   |
|----|---------|--------------------------------------|---|
| 23 | 7100305 | Cơ sở thi công cầu                   | 2 |
| 24 | 7100306 | Cơ sở thi công đường                 | 2 |
| 25 | 7100307 | Cơ sở thiết kế cầu                   | 2 |
| 26 | 7100308 | Cơ sở thiết kế đường                 | 2 |
| 27 | 7100316 | Ổn định và gia cố mái dốc công trình | 2 |
| 28 | 7100325 | Thủy văn công trình                  | 2 |

### II.2.3 Xây dựng công trình ngầm và mỏ

40

| STT | Mã học phần | Tên học phần  | Khối lượng<br>A(X-Y-Z) | Số chuyên ngành học trong học kỳ |   |   |   |   |   |   |   |   | Ghi chú |  |
|-----|-------------|---|------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|--|
|     |             |   |                        | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |         |  |
| 1   | 7100104     | Cấu tạo và tính toán kết cấu chống giữ công trình ngầm      | 3                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 3 |   |         |  |
| 2   | 7100118     | Nguyên lý thiết kế xây dựng công trình ngầm                 | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2 |         |  |
| 3   | 7100139     | Xây dựng công trình ngầm                                    | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 2 |   |         |  |
| 4   | 7100114     | Đồ án xây dựng công trình ngầm                              | 1                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 1 |   |         |  |
| 5   | 7100101     | An toàn và bảo vệ môi trường trong xây dựng công trình ngầm | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2 |         |  |
| 6   | 7100141     | Xây dựng công trình ngầm trong các điều kiện đặc biệt       | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2 |         |  |
| 7   | 7100131     | Thực tập tốt nghiệp   | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   | 2       |  |
| 8   | 7100117     | Luận văn tốt nghiệp   | 8                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   | 8       |  |
| 9   | 7100135     | (TC_B) Tin học ứng dụng trong xây dựng công trình ngầm      | 2                      |                                  |   |   |   |   | 2 |   |   |   |         |  |
| 10  | 7100144     | (TC_B)-Xây dựng giếng đứng + Đồ án                          | 3                      |                                  |   |   |   |   |   | 3 |   |   |         |  |
| 11  | 7100126     | (TC_B) Sửa chữa, cải tạo khôi phục công trình ngầm          | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2 |         |  |
| 12  | 7100137     | (TC_B) Xây dựng các công trình trên mặt đất                 | 2                      |                                  |   |   |   |   |   | 2 |   |   |         |  |
| 13  | 7100203     | (TC_C) - Định mức và dự toán xây dựng                       | 2                      |                                  |   |   |   |   |   | 2 |   |   |         |  |
| 14  | 7100302     | (TC_C)-Bê tông cốt thép ứng suất trước                      | 3                      |                                  |   |   |   |   |   | 3 |   |   |         |  |
| 15  | 7100325     | (TC_C) Thủy văn công trình                                  | 2                      |                                  |   |   |   |   |   | 2 |   |   |         |  |
| 16  | 7100133     | (TC_C) _ Tiếng anh chuyên ngành                             | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2 |         |  |

#### Tự chọn A

| TT | Mã môn học | Tên môn học                            | Số tín chỉ |
|----|------------|--|------------|
| 1  | 7010118    | Toán tối ưu                            | 3          |
| 2  | 7010407    | Vẽ kỹ thuật xây dựng                   | 3          |
| 3  | 7080226    | Tin học đại cương + TH (khối kỹ thuật) | 3          |
| 4  | 7100121    | Phương pháp số                         | 3          |

#### Tự chọn B

| TT | Mã môn học | Tên môn học   | Số tín chỉ |
|----|------------|---|------------|
| 1  | 7100124    | Quy hoạch và thiết kế các công trình trên mặt đất           | 2          |
| 2  | 7100133    | Tiếng Anh chuyên ngành                                      | 2          |
| 3  | 7100135    | Tin học ứng dụng trong xây dựng công trình ngầm             | 2          |
| 4  | 7100136    | Tổ chức và quản lý thi công                                 | 2          |
| 5  | 7100137    | Xây dựng các công trình trên mặt đất                        | 2          |
| 6  | 7100143    | Xây dựng công trình ngầm và mỏ trong các điều kiện đặc biệt | 2          |
| 7  | 7100144    | Xây dựng giếng đứng + Đồ án                                 | 3          |

#### Tự chọn C

| TT | Mã môn học | Tên môn học   | Số tín chỉ |
|----|------------|---|------------|
| 1  | 7100103    | Cấu tạo và công nghệ chống giữ công trình ngầm          | 2          |
| 2  | 7100107    | Cơ học đá   | 2          |
| 3  | 7100110    | Cơ sở thiết kế công trình ngầm                          | 2          |
| 4  | 7100116    | Khoan nổ mìn thi công công trình ngầm                   | 2          |
| 5  | 7100122    | Phương pháp tính toán kết cấu chống giữ công trình ngầm | 2          |
| 6  | 7100123    | Quy hoạch không gian ngầm thành phố                     | 2          |
| 7  | 7100126    | Sửa chữa, cải tạo khôi phục công trình ngầm             | 2          |
| 8  | 7100127    | Thi công công trình ngầm kỹ thuật                       | 3          |

|    |         |  |   |
|----|---------|--|---|
| 9  | 7100129 | Thi công hầm và công trình ngầm                  | 2 |
| 10 | 7100140 | Xây dựng công trình ngầm dân dụng và công nghiệp | 2 |
| 11 | 7100203 | Định mức và dự toán xây dựng                     | 2 |
| 12 | 7100214 | Giám sát thi công                                | 3 |
| 13 | 7100216 | Hệ thống kỹ thuật trong công trình xây dựng      | 2 |
| 14 | 7100233 | Nhà nhiều tầng                                   | 2 |
| 15 | 7100234 | Quy hoạch và thiết kế đô thị                     | 2 |
| 16 | 7100236 | Sửa chữa, cải tạo và khôi phục công trình        | 2 |
| 17 | 7100237 | Thí nghiệm và kiểm định công trình               | 2 |
| 18 | 7100239 | Thông gió và chiếu sáng                          | 2 |
| 19 | 7100244 | Vật liệu cho công trình đặc biệt                 | 2 |
| 20 | 7100248 | Xây dựng công trình trên nền đất yếu             | 2 |
| 21 | 7100302 | Bê tông cốt thép ứng suất trước                  | 3 |
| 22 | 7100303 | Cấp thoát nước trong công trình xây dựng         | 2 |
| 23 | 7100305 | Cơ sở thi công cầu                               | 2 |
| 24 | 7100306 | Cơ sở thi công đường                             | 2 |
| 25 | 7100307 | Cơ sở thiết kế cầu                               | 2 |
| 26 | 7100308 | Cơ sở thiết kế đường                             | 2 |
| 27 | 7100316 | Ổn định và gia cố mái dốc công trình             | 2 |
| 28 | 7100325 | Thủy văn công trình                              | 2 |

#### II.2.4 Xây dựng dân dụng và công nghiệp

| STT | Mã học phần | Tên học phần                       | Khối lượng<br>A(X-Y-Z) | Số chuyên ngành học trong học kỳ |   |   |   |   |   |   |   | Ghi chú |   |
|-----|-------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|
|     |             |                                    |                        | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |         |   |
| 1   | 7100205     | Đồ án kết cấu nhà bê tông cốt thép | 1                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 1 |         |   |
| 2   | 7100221     | Kết cấu nhà bê tông cốt thép       | 3                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 3 |         |   |
| 3   | 7100229     | Kỹ thuật thi công 2                | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2       |   |
| 4   | 7100209     | Đồ án Kỹ thuật thi công            | 1                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 1       |   |
| 5   | 7100226     | Kiến trúc công trình công nghiệp   | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 2 |         |   |
| 6   | 7100242     | Tổ chức và quản lý thi công        | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 2       |   |
| 7   | 7100211     | Đồ án tổ chức và quản lý thi công  | 1                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   | 1       |   |
| 8   | 7100240     | Thực tập tốt nghiệp                | 2                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |         | 2 |
| 9   | 7100212     | Đồ án tốt nghiệp                   | 8                      |                                  |   |   |   |   |   |   |   |         | 8 |
| 10  | B           | Tự chọn B                          | 9                      |                                  |   |   |   |   |   | 2 | 3 | 4       |   |
| 11  | C           | Tự chọn C                          | 9                      |                                  |   |   |   |   |   |   | 4 | 5       |   |

#### Tự chọn A

| TT | Mã môn học | Tên môn học                            | Số tín chỉ |
|----|------------|--|------------|
| 1  | 7010118    | Toán tối ưu                            | 3          |
| 2  | 7010407    | Vẽ kỹ thuật xây dựng                   | 3          |
| 3  | 7080226    | Tin học đại cương + TH (khối kỹ thuật) | 3          |
| 4  | 7100121    | Phương pháp số                         | 3          |

#### Tự chọn B

| TT | Mã môn học | Tên môn học                                   | Số tín chỉ |
|----|------------|---|------------|
| 1  | 7100206    | Đồ án kết cấu nhà thép                        | 1          |
| 2  | 7100219    | Kết cấu bê tông cốt thép đặc biệt             | 2          |
| 3  | 7100220    | Kết cấu gỗ, gạch, đá                          | 2          |
| 4  | 7100222    | Kết cấu nhà thép                              | 2          |
| 5  | 7100225    | Kết cấu thép đặc biệt                         | 2          |
| 6  | 7100230    | Kỹ thuật thi công đặc biệt                    | 2          |
| 7  | 7100231    | Môi trường và an toàn lao động trong xây dựng | 2          |
| 8  | 7100241    | Tin học ứng dụng trong xây dựng               | 2          |

**Tự chọn C**

| <b>TT</b> | <b>Mã môn học</b> | <b>Tên môn học</b>                                      | <b>Số tín chỉ</b> |
|-----------|-------------------|---|-------------------|
| 1         | 7100103           | Cấu tạo và công nghệ chống giữ công trình ngầm          | 2                 |
| 2         | 7100108           | Cơ học đá   | 3                 |
| 3         | 7100110           | Cơ sở thiết kế công trình ngầm                          | 2                 |
| 4         | 7100116           | Khoan nổ mìn thi công công trình ngầm                   | 2                 |
| 5         | 7100122           | Phương pháp tính toán kết cấu chống giữ công trình ngầm | 2                 |
| 6         | 7100123           | Quy hoạch không gian ngầm thành phố                     | 2                 |
| 7         | 7100126           | Sửa chữa, cải tạo khôi phục công trình ngầm             | 2                 |
| 8         | 7100128           | Thi công công trình ngầm kỹ thuật                       | 3                 |
| 9         | 7100129           | Thi công hầm và công trình ngầm                         | 2                 |
| 10        | 7100134           | Tiếng Anh chuyên ngành                                  | 2                 |
| 11        | 7100140           | Xây dựng công trình ngầm dân dụng và công nghiệp        | 2                 |
| 12        | 7100202           | Định mức và dự toán xây dựng                            | 2                 |
| 13        | 7100215           | Giám sát thi công                                       | 3                 |
| 14        | 7100217           | Hệ thống kỹ thuật trong công trình XD                   | 2                 |
| 15        | 7100233           | Nhà nhiều tầng  | 2                 |
| 16        | 7100234           | Quy hoạch và thiết kế đô thị                            | 2                 |
| 17        | 7100236           | Sửa chữa, cải tạo và khôi phục công trình               | 2                 |
| 18        | 7100237           | Thí nghiệm và kiểm định công trình                      | 2                 |
| 19        | 7100239           | Thông gió và chiếu sáng                                 | 2                 |
| 20        | 7100243           | Vật liệu cho công trình đặc biệt                        | 2                 |
| 21        | 7100247           | Xây dựng công trình trên nền đất yếu                    | 2                 |
| 22        | 7100302           | Bê tông cốt thép ứng suất trước                         | 3                 |
| 23        | 7100303           | Cấp thoát nước trong công trình xây dựng                | 2                 |
| 24        | 7100305           | Cơ sở thi công cầu                                      | 2                 |
| 25        | 7100306           | Cơ sở thi công đường                                    | 2                 |
| 26        | 7100307           | Cơ sở thiết kế cầu                                      | 2                 |
| 27        | 7100308           | Cơ sở thiết kế đường                                    | 2                 |
| 28        | 7100316           | Ổn định và gia cố mái dốc công trình                    | 2                 |
| 29        | 7100325           | Thủy văn công trình                                     | 2                 |