

## Đề cương chi tiết môn học

**1. Tên môn học: ĐỒ ÁN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC CÔNG NGHIỆP**

**Mã môn học:** APIA433216

**2. Tên Tiếng Anh: ARCHITECTURE PROJECT: INDUSTRIAL ARCHITECTURE**

**3. Số tín chỉ:** 3 tín chỉ (0/3/6) (0 tín chỉ lý thuyết, 3 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 9 tuần (0 tiết lý thuyết + 10 tiết thực hành + 12 tiết tự học/ tuần)

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

1/ GV phụ trách chính: THS. KTS. Đinh Trần Gia Hưng

2/ Danh sách giảng viên cùng GD: THS. KTS. Nguyễn Khoa Thanh Vân

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

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Cấu tạo kiến trúc công trình DD & CN – BTL, Nguyên lý thiết kế kiến trúc công trình Dân dụng, Nguyên lý thiết kế kiến trúc Công nghiệp

Môn học song song: Không

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

Nghiên cứu và lập đồ án Quy hoạch Tổng mặt bằng và thiết kế phương án kiến trúc sơ bộ (ĐA cơ sở) một công trình nhà máy sản xuất có quy mô trung bình từ 2-5ha trên khu đất thực tế được đề xuất từ giảng viên ra đề với nhiệm vụ thiết kế cụ thể.

Sinh viên chủ động sử dụng các cơ sở khoa học lý luận/ thực tiễn / pháp lý (qua nghiên cứu các tài liệu liên quan trong và ngoài nước), bắt buộc nghiên cứu thực địa – khảo sát hiện trạng, từ đó đề xuất các phương pháp và cơ sở khoa học áp dụng cho giải pháp thiết kế kiến trúc.

Lập đồ án Quy hoạch Tổng mặt bằng và thiết kế phương án kiến trúc sơ bộ bao gồm bản vẽ và thuyết minh;

Nắm bắt các kỹ năng làm việc theo nhóm, lập thuyết minh đồ án, báo cáo thuyết trình & bảo vệ đồ án.

**7. Mục tiêu môn học (Course Goals)**

| Mục tiêu<br>(Goals) | Mô tả<br>(Goal description)<br>(Môn học này trang bị cho sinh viên:)  | CDR của<br>CTĐT | Trình độ<br>năng lực |
|---------------------|---|-----------------|----------------------|
| G1                  | Nâng cao kiến thức & kỹ năng làm việc chuyên nghiệp tư vấn thiết kế kiến trúc, khả năng triển khai từ ý tưởng quy hoạch tổng thể đến chi tiết kiến trúc, giải pháp kết cấu, giải pháp kỹ thuật đặc biệt sử dụng trong công trình công nghiệp. Nâng cao tư duy phân tích & lý luận kiến trúc | 1.3             | 3                    |
| G2                  | Tổng hợp những kiến thức cơ bản nâng cao kỹ năng thiết kế công trình kiến trúc, thuyết trình, tư duy phản biện, Kỹ năng & tư duy cá nhân tích cực, kỹ năng sáng tác nghệ thuật kiến trúc & giải pháp sáng tạo, áp dụng vào công trình thiết kế thích nghi với sự phát triển thời đại CN 4.0 | 2.1<br>2.4      | 3<br>3               |

|    |   |                   |             |
|----|---|-------------------|-------------|
| G3 | Khả năng tổ chức thực hiện và phối hợp thực hiện nhóm<br>Khả năng tư vấn và lập luận thuyết trình phương án | 3.1<br>3.2        | 3<br>2      |
| G4 | Phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai hồ sơ bản vẽ kiến trúc                         | 4.3<br>4.4<br>4.5 | 3<br>3<br>3 |

## 8. Chuẩn đầu ra của môn học

| Chuẩn đầu ra MH |      | Mô tả<br>(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)   | Chuẩn đầu ra CDIO                | Trình độ năng lực |
|-----------------|------|--|----------------------------------|-------------------|
| G1              | G1.1 | Hiểu và nắm được phương pháp thiết kế 1 công trình công nghiệp..   | 1.3.1                            | 3                 |
| G2              | G2.1 | Tổng hợp được những kiến thức cơ bản nâng cao từ các môn học trước. Tổng hợp được các tiêu chuẩn thiết kế có liên quan đến công trình. Có thể đánh giá các yếu tố hiện trạng và công nghệ ảnh hưởng đến giải pháp thiết kế   | 2.1.1<br>2.1.2<br>2.1.4<br>2.1.5 | 3                 |
|                 | G2.2 | Có thể đề xuất giải pháp thiết kế sáng tạo, phù hợp cho công trình công nghiệp. Xác định được thành phần, nguyên tắc thiết kế các khu chức năng, tổ chức mặt bằng và không gian, sử dụng các giải pháp kết cấu, vật liệu XD phù hợp áp dụng vào công trình thiết kế. | 2.4.1<br>2.4.2<br>2.4.3<br>2.4.4 | 3                 |
| G3              | G3.1 | Có thái độ làm việc khoa học, khả năng làm việc theo nhóm tổ chức thực hiện và phối hợp thực hiện.   | 3.1.2<br>3.1.3                   | 3                 |
|                 | G3.2 | Có khả năng tư vấn và lập luận thuyết trình phương án kiến trúc, khả năng đàm phán   | 3.2.2<br>3.2.5<br>3.2.6          | 2                 |
| G4              | G4.1 | Thành thạo thiết lập tư duy tổng quát các yếu tố chức năng công trình với thực địa ngoại cảnh từ đó hình thành ý tưởng thiết kế  | 4.3.1<br>4.3.2<br>4.3.3          | 3                 |
|                 | G4.2 | Có khả năng vận dụng linh hoạt các giải pháp & quy trình thiết kế đưa ra giải pháp tối ưu kiến trúc, công nghệ XD, sử dụng vật liệu và kinh tế cho mục tiêu cần đạt  | 4.4.1<br>4.4.2<br>4.4.3<br>4.4.6 | 3                 |
|                 | G4.3 | Có khả năng triển khai các dự án kiến trúc sản phẩm thiết kế ra thực tế thi công xây dựng  | 4.5.1                            | 3                 |

## 9. Đạo đức khoa học:

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

## 10. Nội dung chi tiết môn học:

| Tuần | Nội dung   | Chuẩn đầu ra môn học | Trình độ năng lực | Phương pháp dạy học                                      | Phương pháp đánh giá                   |
|------|--|----------------------|-------------------|--|--|
| 1    | <b>Giảng đề</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu chung về nội dung Đồ án</li> <li>▪ Mục tiêu, nội dung của Đồ án</li> </ul> | G1.1                 | 3                 | <b>PPGD chính:</b><br>+ Thuyết giảng<br>- Thảo luận nhóm | Đánh giá qua giải quyết tình huống học |

|                       |   |  |                                      |   |  |
|-----------------------|---|--|--------------------------------------|---|--|
|                       | ▪ Các tài liệu cần nghiên cứu   |  |                                      | Trình chiếu   | tập  |
| 2                     | <b>Đi nghiên cứu hiện trạng</b><br>▪ Khảo sát thực trạng của khu vực khu đất.<br>Thu thập thêm các số liệu mới về tình hình kinh tế-xã hội, các điều kiện tự nhiên ..   | G1.1<br>G2.1<br>G2.2<br>G3.1                                 | 3<br>3<br>3<br>3                     | <b>PPGD chính:</b> +<br>Thảo luận nhóm,<br>+ Phân tích hiện trạng                   | Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập |
| 3                     | <b>Nghiên cứu hiện trạng tổng hợp</b><br>▪ Nghiên cứu mối quan hệ vùng có tác động đến khu đất<br>▪ Thực hiện các bản đồ và thuyết minh phần hiện trạng<br>Phân tích, Đánh giá tổng hợp hiện trạng khu vực thiết kế.<br>Làm Thiết kế nhanh trên lớp | G2.2   | 3                                    | <b>PPGD chính:</b><br>+ Thảo luận nhóm<br><br>+ Bài họa cáo                         | Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập |
| 4<br>5<br>6<br>7<br>8 | <b>Đề xuất giải pháp và triển khai ý tưởng thiết kế</b><br><br>Đề xuất ý tưởng và giải pháp thiết kế thông qua các bản vẽ triển khai: Tổng mặt bằng, mặt bằng các tầng, mặt đứng, mặt cắt.  | G1.1<br>G2.1<br>G2.2<br>G3.1<br>G3.2<br>G4.1<br>G4.2<br>G4.3 | 3<br>3<br>3<br>3<br>2<br>3<br>3<br>3 | <b>PPGD chính:</b><br>+ Thảo luận nhóm<br><br>+ Tham gia giờ thực hành tại họa thất | Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập |
| 9                     | <b>Thể hiện Đồ án, Thuyết trình báo cáo Đồ án, chấm điểm kết quả cuối học phần</b>  | G3.2<br>G4.1<br>G4.2<br>G4.3                                 | 2<br>3<br>3<br>3                     | <b>PPGD chính:</b><br>Thuyết trình,   | Đánh giá qua thực hiện Dự án học tập       |

### 11. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: 10
- Kế hoạch kiểm tra như sau:

| Hình thức KT  | Nội dung  | Thời điểm | Chuẩn đầu ra đánh giá | Trình độ năng lực | Phương pháp đánh giá                       | Công cụ đánh giá          | Tỉ lệ (%) |
|---|---|-----------|-----------------------|-------------------|--|---------------------------|-----------|
| <b>Đánh giá giai đoạn: Tác phong nghề nghiệp, Tư duy sáng tạo</b> |   |           |                       |                   |  |                           | <b>30</b> |
| Tính chuyên cần   | Đánh giá thời gian tham gia sửa bài 120 tiết (5tiết/buổi)= 24 buổi /4TC | Tuần 1-12 | G3.1                  | 3                 | Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập | Thang điểm: Số buổi x 15% | 15        |
| Thiết kế  | Đánh giá tư duy phản ứng sáng tạo chuyên nghiệp                         | Tuần 3    | G1.1<br>G2.1          | 3<br>3            | Đánh giá qua                               | Thang điểm                | 15        |

|  |  |            |      |   |   |   |           |
|--|--|------------|------|---|---|---|-----------|
| nhanh  |  |            | G2.2 | 3 | thực<br>hiện Dự<br>án học<br>tập                                | 10x15%  |           |
|  |  |            | G4.1 | 3 |   |   |           |
|  |  |            | G4.2 | 3 |   |   |           |
| ...  |  |            |      |   |   |   |           |
| <b>Đánh giá kết thúc học phần: Bài tập đồ án kết thúc học phần (Project)</b> |  |            |      |   |   |   | <b>70</b> |
| Thực<br>hiện<br>Đồ án<br>kết<br>thúc<br>môn<br>học                           | - Nội dung & khối lượng<br>thuyết minh, bản vẽ đầy đủ,<br>đúng quy cách, sạch đẹp<br>- Ý tưởng sáng tạo<br>- Thuyết trình bảo vệ ý<br>tưởng Đồ án trước GV &<br>chuyên gia | Tuần<br>12 | G3.2 | 2 | Đánh<br>giá trên<br>thước<br>đo khối<br>lượng<br>và năng<br>lực | Đánh giá<br>qua thực<br>hiện Dự<br>án học<br>tập:<br>đầy đủ<br>quy<br>cách: 40<br>x70%<br>-Ý tưởng<br>sáng tạo:<br>40 x70%<br>Thuyết<br>trình, bảo<br>vệ:<br>20x70% | 40x70/100 |
|  |  |            | G4.1 | 3 |   |   | 40x70/100 |
|  |  |            | G4.2 | 3 |   |   | 20x70/100 |
|  |  |            | G4.3 | 3 |   |   |           |

| CDR<br>môn học | Hình thức kiểm tra |                |       |
|----------------|--------------------|----------------|-------|
|                | Tính chuyên cần    | Thiết kế nhanh | BL #1 |
| G1.1           |                    | x              |       |
| G2.1           |                    | x              |       |
| G2.2           |                    | x              |       |
| G3.1           | x                  |                |       |
| G3.2           |                    |                | x     |
| G4.1           |                    | x              | x     |
| G4.2           |                    | x              | x     |
| G4.3           |                    |                | x     |

## 12. Tài liệu học tập

### Giáo trình:

| TT  | Tên tài liệu                  | Họ và tên tác giả | Nơi, Năm,<br>Nhà xuất bản | Nguồn cung cấp<br>(ghi rõ địa điểm, hoặc<br>Website) |
|-----|-------------------------------|-------------------|---------------------------|--|
| [1] | Tiêu chuẩn TCVN<br>3904: 1964 |                   |                           |  |
| [2] | Tiêu chuẩn TCVN               |                   |                           |  |

|     |                            |  |  |  |
|-----|----------------------------|--|--|--|
|     | 4514: 1988                 |  |  |  |
| [3] | Tiêu chuẩn TCVN 4604: 1988 |  |  |  |

**Tài liệu tham khảo:**

| TT  | Tên tài liệu   | Họ và tên tác giả          | Nơi, Năm, Nhà xuất bản | Nguồn cung cấp (ghi rõ địa điểm, hoặc Website) |
|-----|--|----------------------------|------------------------|--|
| [4] | Dữ liệu kiến trúc sư   | Ernst Neufert              | NXB Thống kê 2010      |  |
| [5] | Quy hoạch khu công nghiệp và lựa chọn địa điểm xây dựng XNCN                         |                            | Nhà xuất bản XD 2001   |  |
| [6] | Quy hoạch khu CN. Thiết kế mặt bằng tổng thể nhà máy. Nhà và công trình công nghiệp. |                            | Nhà xuất bản XD 2003   |  |
| [7] | Cấu tạo nhà công nghiệp  | PTS. KTS. Nguyễn Minh Thái | Nhà xuất bản XD 1996   |  |
| [8] | Thiết Kế Kiến Trúc Công Nghiệp   | PTS. KTS. Nguyễn Minh Thái | Nhà xuất bản XD        |  |

**13. Ngày phê duyệt lần đầu:**

**14. Cấp phê duyệt:**

**Trưởng khoa**

**Trưởng BM**

**Nhóm biên soạn**

**PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên**

**TS.KTS. Đỗ Xuân Sơn**

**ThS. Đinh Trần Gia Hưng**

**15. 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:                    |

# NỘI DUNG ĐỒ ÁN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC CÔNG NGHIỆP

## I. QUAN NIỆM ĐỀ TÀI :

“Nhà máy” là nơi sản xuất các sản phẩm phục vụ cho thị trường trong nước hoặc xuất khẩu của các thương hiệu Việt Nam hoặc Quốc Tế. Nhà máy kết hợp giữa sản xuất và tiếp thị quảng bá sản phẩm tạo điều kiện thuận lợi trong việc trao đổi kinh nghiệm thiết kế sản xuất hoặc gia công cho các đối tác.

Đề tài nhằm giúp sinh viên làm quen với thể loại kiến trúc công nghiệp, vận dụng nguyên lý đã học vào một công trình cụ thể. Nhà máy nằm trong khu công nghiệp phù hợp các quy chuẩn thiết kế và quản lý vận hành của khu công nghiệp

**II. VỊ TRÍ KHU ĐẤT XÂY DỰNG** : Công trình được xây dựng trên lô đất diện tích 2-5ha (tùy loại hình sản xuất của từng nhà máy cụ thể) thuộc khu công nghiệp sẽ được chỉ định cụ thể trong đề đồ án. SV lựa chọn khu đất phù hợp trong khu công nghiệp để thiết kế phương án.

**III. CÁC HẠNG MỤC TRONG CÔNG TRÌNH CÔNG NGHIỆP**: SV dựa trên nhiệm vụ thiết kế cụ thể để bố trí hợp lý các mạng mục chức năng dựa trên các yêu cầu quy hoạch, công nghệ và ý tưởng thiết kế. Cụ thể các hạng mục chức năng như sau:

- A. **Khu sản xuất chính**: Bao gồm các phân xưởng theo dây chuyền công nghệ. Các phân xưởng có các không gian sản xuất, lối tiếp cận hàng hóa, lối tiếp cận công nhân, khu văn phòng xưởng, khu vệ sinh công nhân.
- B. **Khu kho tàng sản bãi**: Bao gồm các khu chứa nguyên liệu, thành phẩm, bán thành phẩm, phế liệu v.v... các kho có bố trí bãi xuất nhập hàng hóa ra vào các kho.
- C. **Khu phụ trợ sản xuất**: phân xưởng phụ, sản xuất các sản phẩm hỗ trợ cho dây chuyền sản xuất chính.
- D. **Các công trình hành chánh phúc lợi**: khu văn phòng làm việc, vận hành nhà máy. Nhà đa dụng, và các khu vực phúc lợi dành cho công nhân (vệ sinh, thay đồ, tắm rửa, phòng y tế .v...)
- E. **Khối kỹ thuật** : Phòng máy phát điện dự phòng, phòng máy điều hòa trung tâm, phòng máy bơm nước, xử lý nước thải, xưởng bảo trì thiết bị, phòng bảng điện điều khiển, kho, nơi để xe khách, bảo vệ, vv...

## IV. PHẦN KỸ THUẬT :

1. **Kết cấu công trình** : Giải pháp kết cấu công trình được nghiên cứu chọn lựa để áp dụng phù hợp với yêu cầu thiết kế kiến trúc công nghiệp, hợp lý về thi công, cấu tạo.
2. **Cấu tạo kiến trúc** : Các bộ phận cấu tạo kiến trúc đặc biệt là các bộ phận bao che, trang trí kiến trúc nội ngoại thất, ... cần được lựa chọn phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật, điều kiện khí hậu, điều kiện công nghệ của nhà máy.
3. **Trang thiết bị** : bao gồm các trang thiết bị tiện nghi chuyên dùng như thang máy, thang thoát hiểm, hệ thống điều hòa trung tâm, hệ thống phòng cháy chữa cháy, thoát hiểm, ... cần được tìm hiểu, tính toán đảm bảo hợp lý, an toàn, đạt chuẩn –QC.06.2010.
4. **Hệ thống kỹ thuật** : Cấp điện và cấp thoát nước đầy đủ cho hoạt động của công trình.
5. **Vật lý kiến trúc** : lưu tâm giải quyết các vấn đề về vật lý kiến trúc (thông gió tự nhiên, chiếu sáng tự nhiên, tiết kiệm năng lượng, tận dụng nước thải, ..., ưu tiên xu hướng kiến trúc bền vững, kiến trúc xanh; ... từ mặt bằng, mặt cắt, hình khối kiến trúc đến chi tiết cấu tạo, có chú ý đến các yếu tố khí hậu nhiệt đới, hạn chế tiếng ồn, chấn động từ trong và ngoài công trình.

## **V. YÊU CẦU HỒ SƠ NGHIÊN CỨU & BẢN VẼ:**

1. Tổng mặt bằng toàn xí nghiệp phải đáp ứng được các yêu cầu của dây chuyền công nghệ sản xuất, giao thông vận chuyển hợp lý. Do những đặc thù của môi trường sản xuất nên các giải pháp tổ chức không gian cần phải chú ý khắc phục những ảnh hưởng xấu đối với môi trường trong và ngoài xí nghiệp, đến điều kiện làm việc của người công nhân.
2. Tính chất đa dạng của các thiết bị công nghệ cũng như sự phức tạp trong quan hệ vận chuyển đòi hỏi các phương án kiến trúc vừa đáp ứng yêu cầu công nghệ vừa phải phù hợp với thẩm mỹ và các yêu cầu kỹ thuật khác.
3. Bố trí tổng mặt bằng cần chú ý đến các đặc điểm tự nhiên của khu đất lựa chọn cho xây dựng, yếu tố địa hình cảnh quan, yếu tố thẩm mỹ khi xây dựng xí nghiệp trong mối quan hệ với khu vực xung quanh, cũng như với các điều kiện tự nhiên và đặc thù khí hậu tại khu vực.
4. Tổ chức không gian nhà xưởng sản xuất và phục vụ sản xuất, phục vụ phúc lợi sinh hoạt công nhân hợp lý. Giải quyết thông thoáng, chiếu sáng tự nhiên tốt. Khai thác những tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ sản xuất hiện đại và sử dụng vật liệu mới trong xây dựng.

**HOA CÁO (THIẾT KẾ NHANH):** Vẽ tay (mực, màu, chì, ...) trên giấy 1 ~ 2 A1 (600 □ 840) gồm các nội dung sau :

1. Sơ đồ vị trí công trình
2. Sơ đồ ý tưởng của đồ án
3. Mặt bằng tổng thể 1 /1000
4. Mặt bằng các tầng 1 /200
5. Mặt đứng chính 1 /200
6. Mặt cắt 1 /200
7. Phối cảnh toàn công trình.
8. Mô hình nghiên cứu hình khối, không gian

\* **ĐỒ ÁN:** thể hiện vẽ máy + in mực màu trên giấy nA1 (600 □ 840) đóng tập (lưu ý không vẽ giấy đen), bao gồm các nội dung sau :

1. Mặt bằng quy hoạch chi tiết khu chức năng có lô đất nghiên cứu 1 /2000
2. Sơ đồ phân tích khu đất
3. Mặt bằng tổng thể (có bảng cân bằng đất đai) 1 /500
4. Mặt bằng trệt 1 /100
5. Mặt bằng các tầng hầm 1 /200
6. Mặt bằng tầng kỹ thuật mái 1 /200
7. Mặt bằng các tầng làm việc điển hình : 1 /200
8. Mặt đứng chính 1 /100
9. Mặt bên 1 /100
10. Mặt cắt qua sảnh chính thẳng góc với mặt chính 1 /100
11. Chi tiết cấu tạo 01 bộ phận tiêu biểu tự chọn (mặt bằng, mặt cắt hoặc mặt đứng)
12. Phối cảnh toàn công trình. – TL: 1 /20, 1 /10, 1 /5, ...)
13. Mô hình diễn tả công trình

### **8. Quy định của học phần**

- Dự lớp: đầy đủ các buổi học
- Đọc tài liệu: tài liệu học tập chính và tài liệu tham khảo
- Đánh giá tiến độ, khối lượng giữa học phần

- Dự thi kết thúc học phần : nộp bài tập lớn và bảo vệ
- Các bài làm nếu bị phát hiện là sao chép của nhau sẽ bị trừ 100% điểm quá trình, nếu ở mức độ nghiêm trọng (cho nhiều người chép – có 3 bài giống nhau trở lên) sẽ bị cấm thi cuối kỳ không phân biệt người sử dụng bài chép và người cho chép bài.

### **9. Phiên bản chỉnh sửa**

### **10. Phụ trách học phần**

- Khoa/Bộ môn: Xây Dựng / Bộ môn Kiến trúc.
- Địa chỉ và email liên hệ: Khoa Xây Dựng, email: [kientruc@hcmute.edu.vn](mailto:kientruc@hcmute.edu.vn)
- Điện thoại:

*Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 02 năm 2018*

**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**