

ĐỒ ÁN TỔNG HỢP

NHIỆM VỤ THIẾT KẾ

TRUNG TÂM DỊCH VỤ KHU NÔNG NGHIỆP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO

1. CÁC CƠ SỞ THIẾT KẾ

1.1. Giới thiệu chung về Khu Nông nghiệp ứng dụng Công nghệ cao

1.1.1. Giới thiệu chung

Phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao là xu thế phát triển nhằm tạo ra những đột phá mới trong sản xuất nông nghiệp, tạo cơ sở chuyển nhanh nền nông nghiệp Việt Nam theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Quốc hội đã ban hành Luật công nghệ cao số 21/2008/QH12 ngày 13/11/2008 và Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 575/QĐ-TTg ngày 04/5/2015 về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể khu và vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao (NNUDCNC) đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

1.1.2. Các công nghệ ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao (NNCNC)

*** Trong trồng trọt:** Bao gồm:

- Ứng dụng công nghệ sinh học tạo ra các giống cây trồng chuyển gen với các đặc tính kháng được thuốc trừ cỏ, sâu bệnh và công nghệ nuôi cấy mô thực vật invitro.

- Ứng dụng công nghệ cao trong canh tác và điều khiển các yếu tố ngoại cảnh phù hợp với thời kỳ sinh trưởng phát triển cây trồng trước hết là công nghệ trồng cây trong nhà kính, nay được gọi là nhà màng do việc sử dụng mái lợp bằng màng polyetylen thay thế cho kính (green house) hay nhà lưới (net house). Công nghệ trồng cây thủy canh (hydroponics) dựa trên cơ sở cung cấp dinh dưỡng qua nước (fertigation), kỹ thuật khí canh (aeroponics) - dinh dưỡng được cung cấp cho cây dưới dạng phun sương và kỹ thuật trồng cây trên giá thể - dinh dưỡng chủ yếu được cung cấp ở dạng lỏng qua giá thể tro. Kỹ thuật trồng cây trên giá thể (solid media culture) thực chất là biện pháp cải tiến của công nghệ trồng cây thủy canh. Công nghệ tưới tiết kiệm nước theo hình thức nhỏ giọt bán thấm và tưới phun mưa kết hợp với bón phân. Công nghệ tưới có thể ứng dụng ở nhiều điều kiện khác nhau như trong nhà kính, nhà lưới, cây trồng ngoài đồng ruộng,...

*** Trong chăn nuôi:** Bao gồm:

- Ứng dụng công nghệ sinh học như: công nghệ chuyển gen và phương pháp chỉ thị phân tử để tạo ra một số giống vật nuôi; phương pháp cắt phôi và thụ tinh trong ống nghiệm phục vụ lĩnh vực sinh sản động vật; công nghệ tinh, phôi đông lạnh để lưu giữ, bảo quản và bảo tồn lâu dài quỹ gen bản địa, quý hiếm ở vật nuôi; công nghệ gen để xác

định giới tính phôi bò; nuôi cấy phôi, kỹ thuật cấy truyền, sản xuất tinh đông viên; công nghệ sinh học để sản xuất cá đơn tính; nuôi siêu thâm canh bằng hệ thống tuần hoàn; gây đa bội thể để sản xuất cá chất lượng cao (đẹp với cá cảnh; năng suất cao với cá thịt); kỹ thuật tạo màu cá cảnh và nuôi cấy mô tế bào để nhân giống các loài thực vật thủy sinh,...

- Ứng dụng quy trình sản xuất hiện đại theo dây chuyền, có các hệ thống điều khiển tự động bằng máy tính.

1.1.3. Phân khu chức năng Khu NNUDCNC

Về chức năng, theo Luật Công nghệ cao, Khu NNUDCNC có 5 chức năng cơ bản là nghiên cứu ứng dụng, thử nghiệm, trình diễn công nghệ cao, đào tạo nguồn nhân lực và sản xuất sản phẩm NNUDCNC để thu hút đầu tư, nhân lực công nghệ cao trong nước và ngoài nước thực hiện hoạt động ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp. Bên cạnh đó, khu vực quản lý điều hành và cung cấp và đảm bảo kỹ thuật (cấp điện, cấp thoát nước, xử lý chất thải,...) là các bộ phận chức năng không thể thiếu để đảm bảo hoạt động và môi trường của Khu NNUDCNC.

Căn cứ chức năng và nhiệm vụ, Khu NNUDCNC được chia thành các phân khu chức năng, mỗi phân khu có các chức năng riêng biệt. Nguyên tắc phân khu chức năng như sau:

- Các phân khu chức năng được bố trí theo từng khu vực phù hợp với mục tiêu, chức năng và tính chất sử dụng. Trong đó ưu tiên các khu vực đất có thổ nhưỡng tốt để khai thác trồng hoa màu.

- Khu vực công cộng và các công trình phục vụ sản xuất như được bố trí tại các vị trí thuận lợi về giao thông, tạo điều kiện tối đa cho mục đích quản lý, khai thác sử dụng.

- Hệ thống giao thông bố trí liên hoàn kết nối các khu vực chức năng đáp ứng tốt nhất yêu cầu của quá trình nghiên cứu và sản xuất trong Khu.

1.2. Địa điểm thiết kế

1.2.1. Khu sản xuất, dịch vụ NNUDCNC Hà Nội

Địa điểm thiết kế thuộc **Khu sản xuất, dịch vụ NNUDCNC Hà Nội** nằm tại khu đất ven sông Đáy trên địa bàn phường Yên Nghĩa, quận Hà Đông.

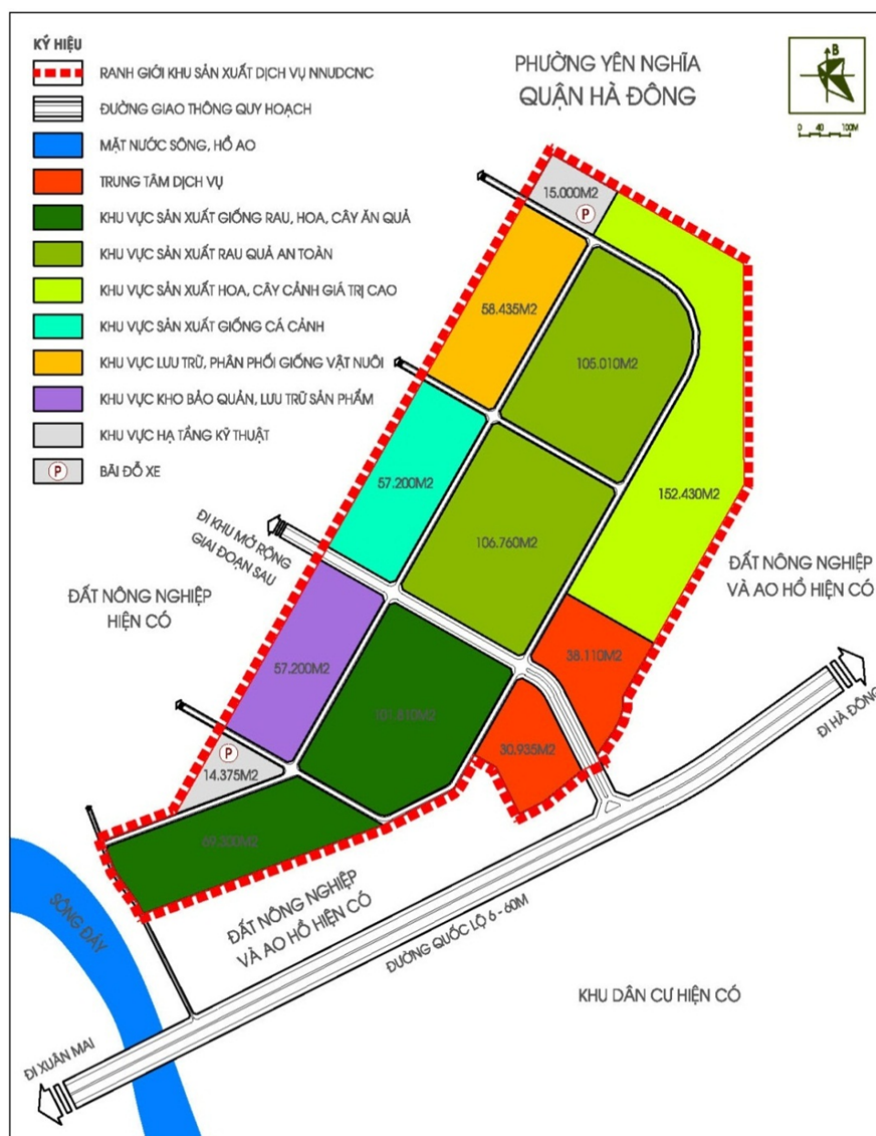
Khu vực này hiện đang là đất sản xuất nông nghiệp truyền thống với tổng diện tích là 88,7ha.

Giới hạn khu vực cụ thể như sau:

- Phía Đông Bắc, Đông và Đông Nam giáp khu vực sản xuất nông nghiệp và ao hồ hiện có (tiếp giáp đường đê Yên Nghĩa và tiếp cận quốc lộ 6);
- Phía Tây Bắc giáp khu vực phát triển mở rộng giai đoạn sau (hiện là khu vực sản xuất nông nghiệp truyền thống);
- Phía Tây giáp khu vực sản xuất nông nghiệp ven sông Đáy.



Hình 1. Sơ đồ vị trí Khu sản xuất, dịch vụ NNUDCNC Hà Nội



Hình 2. Sơ đồ cơ cấu quy hoạch Khu sản xuất, dịch vụ NNUDCNC Hà Nội

Hướng tiếp cận chính của khu vực là từ đường Quốc lộ 6, dự kiến quy hoạch mở rộng 60m. Hệ thống giao thông tiếp cận khác và các khu vực chức năng xung quanh xem các Bản đồ vị trí và Bản đồ quy hoạch đính kèm.

Các phân khu chức năng trong Khu sản xuất, dịch vụ NNUDCNC Hà Nội bao gồm:

- Trung tâm nghiên cứu ứng dụng chuyển giao kỹ thuật sản xuất NNCNC và xúc tiến thương mại nông nghiệp Thành phố Hà Nội, gọi tắt là **Trung tâm dịch vụ Khu NNUDCNC Hà Nội**. Đây là khu vực quy hoạch và thiết kế của đồ án;
- Khu sản xuất giống rau, hoa, cây ăn quả;
- Khu sản xuất hoa, cây cảnh giá trị cao;
- Khu sản xuất rau quả thực phẩm an toàn;
- Khu lưu giữ, phân phối giống vật nuôi;
- Khu sản xuất giống cá cảnh;
- Khu kho bảo quản lưu giữ sản phẩm;
- Các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- Hệ thống giao thông và bãi đỗ xe.

1.2.2. Trung tâm dịch vụ Khu NNUDCNC

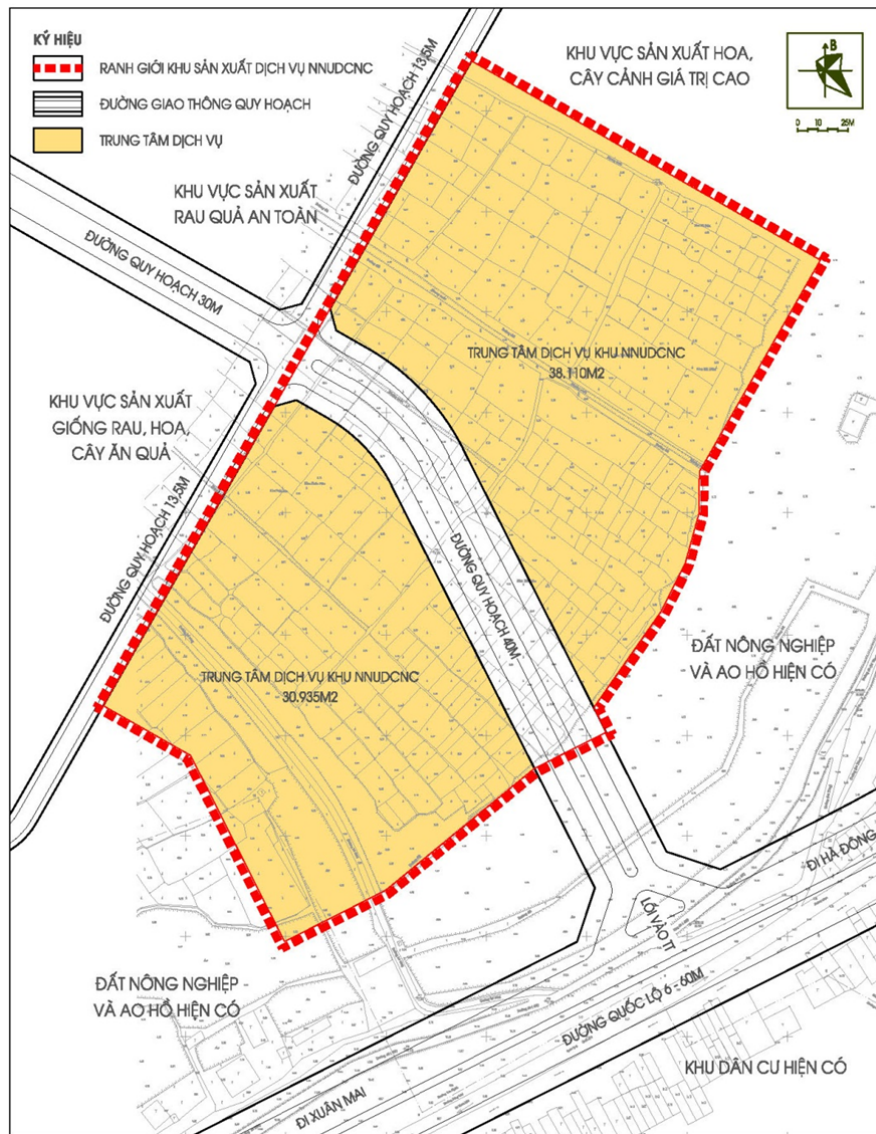
Khu vực quy hoạch và thiết kế của đồ án là **Trung tâm dịch vụ Khu NNUDCNC** có diện tích ~7,88ha, bao gồm các thành phần chức năng chính như sau:

- 1) Trung tâm hành chính điều hành;
- 2) Trung tâm nghiên cứu, sản xuất thử nghiệm và trình diễn mô hình sản xuất NNUDCNC;
- 3) Trung tâm đào tạo và chuyển giao công nghệ: Đào tạo nguồn nhân lực cho các doanh nghiệp NNUDCNC; Hợp tác quốc tế với các nước có nền nông nghiệp hiện đại, các trường Đại học, Trung tâm nghiên cứu trong đào tạo, tư vấn, chuyển giao công nghệ trong nông nghiệp;
- 4) Sàn đấu giá giao dịch nông sản và các nguyên phụ liệu: Phục vụ cho cung cấp nguyên liệu đầu vào cho sản xuất (cây, con giống, nguyên liệu, vật tư nông nghiệp,...) và đầu mối tiêu thụ sản phẩm NNUDCNC;
- 5) Các công trình dịch vụ hậu cần: bãi đỗ xe, kho hàng... phục vụ riêng cho các thành phần chức năng của Trung tâm.
- 6) Đường giao thông nội bộ: Để phân chia hoặc liên kết các thành phần chức năng của Trung tâm.

Khu vực này được chia thành 2 ô đất lớn (diện tích ~3,81ha và 3,09ha), ở giữa là tuyến giao thông chính của Khu NNUDCNC rộng 40m. Các thành phần chức năng trong Trung tâm có thể được quy hoạch và thiết kế độc lập hoặc liên kết lại với nhau thành các tổ hợp công trình đa chức năng.

Cơ cấu, diện tích, yêu cầu các thành phần chức năng được liệt kê trong bảng sau:

TT	Chức năng	Diện tích (ha)	Mật độ xây dựng (%)	Chiều cao (tầng)
1	Trung tâm hành chính điều hành	0,4-0,5	≤ 60	3-5
2	Trung tâm nghiên cứu, sản xuất thử nghiệm và trình diễn mô hình sản xuất NNUDCNC	2,0-2,2	≤ 40	3-5
3	Trung tâm đào tạo và chuyển giao công nghệ	1,5-1,6	≤ 50	3-5
4	Sàn đấu giá giao dịch nông sản	1,5-1,6	≤ 50	3-5
5	Kho hàng	0,6-0,7	≤ 60	2
6	Giao thông nội bộ và Bãi đỗ xe	1,2-1,5	≤ 10	1
	Tổng cộng	7,84		



Hình 3. Sơ đồ khu đất xây dựng Trung tâm dịch vụ khu NNUDCNC Hà Nội

1.3. Các tài liệu phục vụ cho thiết kế

1.3.1. Các tài liệu do bộ môn cung cấp

- Nhiệm vụ thiết kế: Bộ môn cung cấp khung nhiệm vụ thiết kế chung cho Đồ án Tổng hợp. Nhiệm vụ thiết kế chi tiết từng hạng mục công trình sẽ do sinh viên tự thiết lập với sự hỗ trợ của GVHD theo mẫu do Bộ môn cung cấp.
- Bản đồ CAD khu đất. (*Sinh viên tải các tài liệu trên từ website: bmkctn.com*)

1.3.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế có liên quan

- Các quy chuẩn và tiêu chuẩn về thiết kế công trình liên quan do sinh viên tự tìm kiếm và nghiên cứu phù hợp với yêu cầu của Nhiệm vụ thiết kế

1.3.3. Các tài liệu tham khảo khác

- Các tài liệu về quy hoạch, thiết kế kiến trúc các khu NNƯĐCNC khác trong và ngoài nước.
- Các tài liệu tham khảo về thiết kế các công trình làm việc, trung tâm nghiên cứu, đào tạo... có chức năng tương tự.
- Các tài liệu về công nghệ, vật liệu xây dựng từ các hãng cung ứng.
- Các đồ án tham khảo trên website: bmkctn.com
- Các tài liệu liên quan khác

2. NỘI DUNG THỰC HIỆN ĐỒ ÁN

2.1. Mục tiêu của đồ án

Mục tiêu của đồ án là phát huy tổng hợp kiến thức, kỹ năng, thực hành cũng như thái độ của sinh viên: có khả năng nghiên cứu độc lập, biết lập nhiệm vụ thiết kế chi tiết, xây dựng ý tưởng, thành thạo thiết kế từ quy hoạch, đến thiết kế chi tiết công trình dân dụng và công nghiệp, cho tới giải pháp kiến trúc công nghệ, diễn họa chi tiết và trình diễn đa phương tiện. Đây là đồ án quan trọng giúp sinh viên chuẩn bị kiến thức và các kỹ năng cần thiết cho Đồ án tốt nghiệp. Sinh viên phải thể hiện tính chủ động cao trong môn học.

2.2. Nội dung thực hiện đồ án

2.2.1. Phần 1: Nghiên cứu và lập Nhiệm vụ thiết kế chi tiết

Sinh viên phải thể hiện được năng lực tìm kiếm, tổng hợp tư liệu cũng như khả năng phân tích, phát hiện nhu cầu và sử dụng thành thạo các công cụ (các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế, các tài liệu tham khảo trong và ngoài nước) để xây dựng nhiệm vụ thiết kế chi tiết một công trình hoặc một tổ hợp công trình.

Sinh viên lựa chọn một trong các công trình sau:

- 1) Lựa chọn 1:** Trung tâm nghiên cứu, sản xuất thử nghiệm và trình diễn mô hình sản xuất NNƯĐCNC.
- 2) Lựa chọn 2:** Trung tâm đào tạo và chuyển giao công nghệ.
- 3) Lựa chọn 3:** Sàn đấu giá giao dịch nông sản.

2.2.2. Phần 2: Quy hoạch và Thiết kế công trình:

Phần 2.1: Quy hoạch Trung tâm dịch vụ khu NNUDCNC Hà Nội: Bao gồm:

- 1) Bản đồ vị trí Trung tâm dịch vụ khu NNUDCNC Hà Nội (tỷ lệ 1/5.000-1/10.000) và các Sơ đồ đánh giá địa điểm xây dựng theo các phương diện: Điều kiện tự nhiên, giao thông tiếp cận, mối liên hệ chức năng với các khu vực xung quanh, điểm nhìn, cảnh quan, vệ sinh môi trường, văn hóa - xã hội,...
- 2) Bản đồ Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất (tỷ lệ 1/2.000) bao gồm: các khu vực chức năng và hệ thống giao thông, trong đó có ghi rõ chức năng, diện tích và các quy định kiểm soát phát triển của từng khu vực (mật độ xây dựng, chiều cao tầng, hệ số sử dụng đất,...)
- 3) Bản đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan (tỷ lệ 1/2.000) bao gồm: bố trí và hình dạng các công trình, lối ra vào nội bộ, hệ thống sân vườn cảnh quan,...
- 4) Phối cảnh tổng thể toàn Trung tâm (*Hình khối công trình và cảnh quan*).

Phần 2.2: Thiết kế kiến trúc tổ hợp công trình: Bao gồm:

- 1) Sơ đồ vị trí tổ hợp công trình trong Trung tâm (tỷ lệ 1/2.000-1/5.000)
- 2) Quy hoạch tổng mặt bằng (tỷ lệ 1/200-1/500). Bao gồm:
 - Bố trí đầy đủ các công trình, cổng, hàng rào (nếu có), các tuyến giao thông và hệ thống sân bãi, hệ thống cây xanh và cảnh quan,...
 - Bảng tổng hợp các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu: diện tích, diện tích xây dựng, mật độ xây dựng và hệ số sử dụng đất.
- 3) Các bản vẽ mặt bằng (tỷ lệ 1/100 - 1/200), trong đó thể hiện các nội dung:
 - Mặt bằng lưới cột; trục định vị ngang và dọc nhà; các kích thước cơ bản (nhịp, bước cột...); kết cấu bao che;
 - Bố trí các bộ phận không gian chức năng với trang thiết bị (nếu có), các bộ phận phục vụ, giao thông bên trong nhà.
- 4) Các bản vẽ mặt cắt ngang và dọc nhà (tỷ lệ 1/100-1/200), thể hiện các nội dung:
 - Giải pháp kết cấu chịu lực, bao che, sàn nền
 - Chỉ dẫn các loại cấu kiện và vật liệu xây dựng dự kiến sử dụng;
 - Trục định vị, cốt cao độ và các kích thước cơ bản;
- 5) Bản vẽ mặt đứng và mặt bên công trình (tỷ lệ 1/100), trong đó thể hiện rõ giải pháp tổ hợp hình khối kiến trúc, màu sắc, chất liệu, bố trí cửa đi, cửa sổ,...;
- 6) Phối cảnh nội, ngoại thất công trình.

Phần 2.3: Thiết kế giải pháp kiến trúc công nghệ: Bao gồm:

Đề xuất giải pháp và thiết kế chi tiết một trong những giải pháp kiến trúc công nghệ sau (phù hợp với hạng mục công trình lựa chọn):

1. Công nghệ sản xuất và lưu trữ nông sản (kho có ngăn chứa cao tầng, kho lạnh,...).

2. Công nghệ liên quan đến kỹ thuật công trình: kết cấu mới, vật liệu mới, năng lượng mới,... hay các giải pháp kỹ thuật mới liên quan trực tiếp tới kiến trúc.
3. Công nghệ liên quan đến kiến trúc môi trường: tính toán mô phỏng thông gió, chiếu sáng hay năng lượng công trình ảnh hưởng trực tiếp tới giải pháp hình thức kiến trúc.
4. Công nghệ số: Số hóa công trình thiết kế.

2.3. Đánh giá các nội dung của đồ án

Theo các nội dung đánh giá và điểm số trong Phiếu đánh giá Đồ án Tổng hợp.

3. YÊU CẦU THỂ HIỆN

3.1. Quy cách bản vẽ:

- Đồ án được thể hiện trên khổ giấy A2 ngang, đóng thành tập có bìa. Tờ bìa cần ghi đầy đủ tên đồ án; tên giáo viên hướng dẫn; tên và MSSV, lớp.
- Phương pháp và chất liệu thể hiện bản vẽ: Không hạn chế.

3.2. Nộp đồ án: Mỗi sinh viên nộp 01 bộ đồ án, bao gồm:

- 01 tập bản vẽ A2 đính kèm Phiếu theo dõi hướng dẫn đồ án tổng hợp có chữ kí của giáo viên hướng dẫn;
- 01 đĩa CD ghi toàn bộ nội dung của đồ án;
- Mô hình hoặc File số hóa công trình.

4. THỜI GIAN THỰC HIỆN ĐỒ ÁN

Thời gian thực hiện đồ án: 12 tuần, phân chia như sau:

- Tuần thứ 1: Tìm hiểu đề tài, tìm tài liệu.
Xây dựng nhiệm vụ thiết kế chi tiết.
- Tuần thứ 2: Báo cáo và thông qua nhiệm vụ chi tiết với GVHD.
Đề xuất các ý tưởng.
- Tuần thứ 3,4: Thực hiện phần Quy hoạch.
- Tuần thứ 5,6,7,8: Thực hiện phần Kiến trúc.
- Tuần 8,9: Thực hiện phần Kiến trúc Công nghệ / Số hóa công trình.
- Tuần 10: Hoàn thiện đồ án.
- Tuần 11,12: Thể hiện và Bảo vệ / Nộp đồ án

Lịch Bảo vệ đồ án và Nộp đồ án sẽ được Bộ môn thông báo chính xác trong quá trình thực hiện tại website: bmkctn.com.

Nghiêm cấm việc sao chép từng phần hay toàn bộ đồ án dưới mọi hình thức.

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2019

BỘ MÔN KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ