

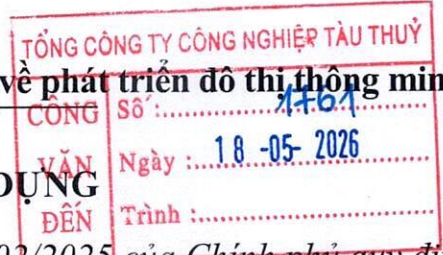
Số: 741 /QĐ-BXD

Hà Nội, ngày 16 tháng 05 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành Chương trình khung đào tạo, bồi dưỡng và phát triển đô thị thông minh

BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG



Căn cứ Nghị định số 33/2025/NĐ-CP ngày 25/02/2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 269/2025/NĐ-CP ngày 14/10/2025 của Chính phủ về phát triển đô thị thông minh;

Căn cứ Nghị định số 171/2025/NĐ-CP ngày 30/6/2025 của Chính phủ quy định về đào tạo, bồi dưỡng công chức; Nghị định số 101/2017/NĐ-CP ngày 01/9/2017 của Chính phủ về đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, viên chức; Nghị định số 89/2021/NĐ-CP ngày 18/10/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 101/2017/NĐ-CP;

Căn cứ Thông báo số 45-TB/TGV ngày 30/9/2025 của Tổ giúp việc Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số thông báo kết luận cuộc họp của lãnh đạo Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số với thường trực tổ giúp việc và các cơ quan có liên quan về đánh giá hiện trạng và một số nhiệm vụ, giải pháp thúc đẩy mô hình hợp tác 3 nhà, hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia, khu công nghệ cao, đô thị thông minh và trí tuệ nhân tạo;

Xét đề nghị của Giám đốc Học viện Chiến lược, bồi dưỡng cán bộ xây dựng;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Tổ chức cán bộ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình khung đào tạo, bồi dưỡng và phát triển đô thị thông minh.


Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Tổ chức cán bộ, Giám đốc Học viện Chiến lược, bồi dưỡng cán bộ xây dựng, Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. ✓

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Các Bộ: KH và CN, NN và MT;
- Các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Lưu: VT, TCCB.



**CHƯƠNG TRÌNH KHUNG**
ĐÀO TẠO, BỒI DƯỠNG VỀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH
(Kèm theo Quyết định số 741 /QĐ-BXD ngày 16 tháng 05 năm 2026
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

I. ĐỐI TƯỢNG ĐÀO TẠO, BỒI DƯỠNG

Nhóm 1: Cán bộ lãnh đạo, quản lý các cấp (tỉnh, xã) bao gồm: Lãnh đạo các Sở Xây dựng, Sở Quy hoạch - Kiến trúc (nếu có), Sở Khoa học và Công nghệ, một số Sở, Ban, ngành có liên quan; cán bộ lãnh đạo, quản lý UBND cấp xã.

Nhóm 2: Cán bộ chuyên môn, nghiệp vụ thuộc các lĩnh vực quy hoạch, xây dựng, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng số, khoa học và công nghệ, tài chính, đầu tư, đầu thầu, pháp chế và các lĩnh vực chuyên môn khác có liên quan đến phát triển đô thị thông minh.

Nhóm 3: Cán bộ kỹ thuật, công nghệ tham gia vận hành các nền tảng đô thị thông minh.

II. MỤC TIÊU, YÊU CẦU

1. Mục tiêu chung

Bồi dưỡng cập nhật kiến thức về các văn bản quy phạm pháp luật, cơ sở lý thuyết về đô thị thông minh; các kỹ năng chuyên sâu về quy trình nghiệp vụ triển khai xây dựng, quản lý, thực hiện các đề án, quy hoạch và kế hoạch phát triển đô thị thông minh; hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng số, an toàn, an ninh thông tin bảo mật dữ liệu, huy động quản lý nguồn lực phát triển đô thị thông minh gắn với yêu cầu vị trí việc làm của cán bộ, công chức, viên chức các địa phương.

2. Mục tiêu cụ thể

Các khóa học trong chương trình nhằm giúp học viên nâng cao các kiến thức và các kỹ năng mới trong quản lý phát triển đô thị thông minh. Cụ thể:

(1) Nâng cao các kiến thức chuyên môn, kiến thức pháp luật và chức năng nhiệm vụ theo phân cấp ủy quyền trong quản lý phát triển đô thị thông minh.

(2) Nâng cao kỹ năng triển khai thực hiện các trụ cột của đô thị thông minh theo Nghị định số 269/2025/NĐ-CP ngày 14/10/2025 của Chính phủ về phát triển đô thị thông minh và các văn bản có liên quan: thể chế, quy hoạch và xây dựng, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng kinh tế xã hội, hạ tầng và nền tảng số, quản trị theo các mức độ trưởng thành; nắm chắc mô hình tổ chức và trách nhiệm của UBND tỉnh, Sở Xây dựng, Sở Khoa học - Công nghệ, Hội đồng điều phối; nắm chắc quy trình, các thủ tục hành chính, nghiệp vụ chuyên môn trong quản lý phát triển đô thị thông minh trên địa bàn thông qua thực hành các bài tập tình huống (case study) sát với thực tế địa phương.

(3) Nâng cao kỹ năng triển khai từng nhiệm vụ cụ thể ở địa phương thông qua đào tạo, bồi dưỡng theo phương thức đào tạo tại chỗ, huấn luyện kèm cặp.

3. Yêu cầu

3.1. Yêu cầu xây dựng chương trình bồi dưỡng chi tiết và biên soạn tài liệu

Trên cơ sở nội dung Chương trình khung, cơ sở đào tạo, bồi dưỡng xây dựng chương trình bồi dưỡng chi tiết và tài liệu bồi dưỡng phù hợp với đối tượng bồi dưỡng và theo nhu cầu thực tiễn của từng cơ quan, đơn vị; các chuyên đề phải biên soạn theo kết cấu mở để cơ sở đào tạo, bồi dưỡng và giảng viên thường xuyên cập nhật, bổ sung những nội dung mới của văn bản quy phạm pháp luật, tiến bộ khoa học và quy định cụ thể của cấp có thẩm quyền.

3.2. Yêu cầu giảng dạy và học tập

a) Yêu cầu giảng dạy

Việc giảng dạy phải được thực hiện theo phương pháp tích cực, lấy người học làm trung tâm, gắn lý thuyết với kinh nghiệm thực tiễn địa phương, thông qua các bài tập thực hành sát với quy trình quản lý, điều hành phát triển đô thị thông minh.

b) Yêu cầu đối với học viên

- Tham dự đầy đủ các buổi học; thực hiện nội quy đơn vị tổ chức lớp học.
- Tăng cường trao đổi, chia sẻ những kinh nghiệm, tình huống thực tiễn và cách xử lý khác nhau để giải quyết vấn đề.
- Phải tích cực nghiên cứu tài liệu, thảo luận bài tập tình huống theo yêu cầu của giảng viên, báo cáo viên.

III. KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG VÀ CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN

1. Đánh giá kết quả học tập

1) Đánh giá ý thức học tập của học viên theo quy chế học tập của cơ sở đào tạo, bồi dưỡng và các quy định hiện hành về đào tạo, bồi dưỡng.

2) Đánh giá chung cho toàn Chương trình:

Tiêu chí	Trọng số	Phương pháp
Tham gia đầy đủ, tích cực	20%	Điểm danh, thảo luận nhóm
Hoàn thành bài tập thực hành	40%	Chuyên gia chấm theo biểu mẫu
Trình bày & phản biện cuối khóa	20%	Thuyết trình nhóm
Áp dụng thực tế & báo cáo (Cơ chế phản hồi, hỗ trợ thực hiện theo hình thức trực tuyến)	20%	Kết quả xác nhận từ UBND tỉnh/Sở

2. Cấp Giấy chứng nhận

Căn cứ kết quả đánh giá học tập, học viên đạt yêu cầu sẽ được cơ sở đào tạo, bồi dưỡng cấp Giấy chứng nhận hoàn thành chương trình đào tạo, bồi dưỡng.

3. Đánh giá chất lượng đào tạo, bồi dưỡng

Việc đánh giá chất lượng đào tạo, bồi dưỡng thực hiện theo quy định của Chính phủ về đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức và các văn bản quy định về đánh giá chất lượng bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức hiện hành.

IV. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG

1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo, bồi dưỡng

a) Khối lượng kiến thức

Chương trình gồm có 03 phần:

Phần I. Kiến thức chung về phát triển đô thị thông minh.

Phần II. Kiến thức, kỹ năng phát triển đô thị thông minh.

Phần III. Bài tập thực hành – kiểm tra, đánh giá.

b) Thời gian đào tạo, bồi dưỡng

- Thời gian bồi dưỡng: 05 ngày làm việc/ 1 khóa học; 08 tiết học/ngày.

(Các địa phương dựa trên nhu cầu thực tế lựa chọn các chuyên đề trong chương trình khung để tổ chức đào tạo, bồi dưỡng).

- Phân bổ thời gian chương trình:

+ Lý thuyết: 50% thời lượng chương trình.

+ Thảo luận, thực hành, kiểm tra: 50% thời lượng chương trình.

- Các khóa học có thể tổ chức thành nhiều đợt học tùy theo nhu cầu thực tế.

2. Nội dung chương trình khung

TT	Chuyên đề	Số tiết		
		Tổng	Lý thuyết	Thảo luận, thực hành
I	Phần I. Bồi dưỡng kiến thức chung về quản lý phát triển đô thị thông minh (dành cho cả 03 nhóm đối tượng)			
1	Chuyên đề 1. Kiến thức chung về quản lý và phát triển đô thị thông minh - Khái quát chung về đô thị thông minh - Khung chính sách, pháp luật và tổ chức bộ máy phát triển đô thị thông minh - Phương pháp tiếp cận phát triển đô thị thông minh - Mô hình, cơ chế, quy trình quản lý đô thị thông minh - Các cấp độ trưởng thành đô thị thông minh - Nguồn lực tài chính và nhân lực cho phát triển đô thị thông minh. Các mô hình tổ chức thực hiện và kiểm tra, giám sát - Khái quát về kinh tế đô thị, kinh tế tuần hoàn trong phát triển đô thị thông minh - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng	16 – 24	8- 12	8- 12

	<p>phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 			
2	<p>Chuyên đề 2. Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh, thành phố; quy hoạch đô thị thông minh; kế hoạch phát triển đô thị thông minh khu vực</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu về nội dung Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh, thành phố; Quy hoạch đô thị thông minh; kế hoạch phát triển đô thị thông minh khu vực - Nội dung quy trình lập, thẩm định, phê duyệt nội dung Quy hoạch đô thị thông minh trong Quy hoạch đô thị - Nội dung quy trình lập, phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh, thành phố; kế hoạch phát triển đô thị thông minh khu vực - Vai trò của từng cơ quan, đơn vị trong quy trình. - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 	8 - 16	4- 8	4-8
3	<p>Chuyên đề 3. Công nghệ, hạ tầng số, giải pháp phát triển đô thị thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ hỗ trợ quản lý phát triển, vận hành nền tảng số - Giải pháp thông minh trong quy hoạch và xây dựng, hạ tầng kỹ thuật, dịch vụ, tiện ích đô thị - Giải pháp giao thông thông minh, hệ thống ITS, ứng dụng dữ liệu lớn và AI trong điều hành giao thông đô thị - An toàn – an ninh thông tin và bảo mật dữ liệu đô thị - AI/ML trong hỗ trợ dự báo, phân tích dữ liệu đô thị; 5G và Edge Computing trong hạ tầng số đô thị thông minh - IoT cho năng lượng tái tạo, IoT giám sát môi trường, các giải pháp công nghệ xanh trong quản lý đô thị thông minh - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành 	8 - 16	4- 8	4-8

	- Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề			
II	Phần II. Bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ về phát triển đô thị thông minh			
II.1	Phần II.1 Chương trình cho nhóm đối tượng 1			
1	<p>Chuyên đề 4. Xây dựng tầm nhìn, mục tiêu, định hướng, chiến lược và chính sách phát triển đô thị thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức nền tảng và cơ sở xây dựng chiến lược phát triển đô thị thông minh; - Phương pháp xây dựng tầm nhìn, mục tiêu và định hướng chiến lược - Chính sách, công cụ và cơ chế thực thi chiến lược - Giám sát, đánh giá và cập nhật chiến lược đô thị thông minh - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 	16-24	8-12	8-12
2	<p>Chuyên đề 5. Quản lý và phát triển đô thị thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chỉ đạo, tổ chức thực hiện lập, phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh, thành phố; quy hoạch đô thị thông minh; kế hoạch phát triển đô thị thông minh khu vực - Chỉ đạo, tổ chức thực hiện quy hoạch và xây dựng thông minh, quản lý phát triển hạ tầng kỹ thuật ĐTTM - Chỉ đạo, tổ chức thực hiện quản lý hạ tầng số và nền tảng dữ liệu - Chỉ đạo, tổ chức thực hiện quản lý đảm bảo an toàn an ninh thông tin - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 	16-24	8-12	8-12
3	<p>Chuyên đề 6. Huy động nguồn lực và đánh giá, giám sát các hoạt động phát triển đô thị thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn lực và huy động nguồn lực - Quản lý nguồn lực đảm bảo quy định - Mô hình hợp tác công – tư (PPP) trong đầu tư hạ tầng số, đặc biệt là cơ chế chia sẻ rủi ro và lợi ích 	8-16	4-8	4-8

	<ul style="list-style-type: none"> - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 			
II.2	Phần II.2 Chương trình cho nhóm đối tượng 2			
1	<p>Chuyên đề 7. Nghiệp vụ về quản lý lập, thẩm định, phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh, thành phố; quy hoạch đô thị thông minh; kế hoạch phát triển đô thị thông minh khu vực</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung pháp lý và cấu trúc của Đề án ĐTTM - Nghiệp vụ quản lý lập, thẩm định, phê duyệt nội dung quy hoạch đô thị thông minh trong đề án quy hoạch đô thị - Nghiệp vụ quản lý lập, thẩm định, phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh, thành phố; kế hoạch phát triển đô thị thông minh khu vực - Quản lý và giám sát thực hiện Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh, thành phố; quy hoạch đô thị thông minh; kế hoạch phát triển đô thị thông minh khu vực sau phê duyệt - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành. - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 	16-24	8-12	8-12
2	<p>Chuyên đề 8. Nghiệp vụ về tích hợp nội dung thông minh trong Quy hoạch đô thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cơ sở pháp lý và khung kỹ thuật của Quy hoạch đô thị thông minh - Nghiệp vụ quản lý tích hợp nội dung thông minh trong lập quy hoạch đô thị - Phối hợp liên ngành và tham vấn cộng đồng trong quy hoạch đô thị thông minh; - Tích hợp yêu cầu giao thông thông minh, an toàn giao thông và các lĩnh vực khác trong quy hoạch đô thị theo yêu cầu thực tiễn của từng địa phương; - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành 	16-24	8-12	8-12

	- Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề			
3	<p>Chuyên đề 9. Nghiệp vụ về phát triển hạ tầng số, nền tảng số phục vụ phát triển đô thị thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan về hạ tầng số, nền tảng số phục vụ phát triển đô thị thông minh - Phân công trách nhiệm cơ quan trong quản lý hạ tầng số, nền tảng số - Mối quan hệ giữa hạ tầng số, nền tảng số với khung kiến trúc ICT trong phát triển đô thị thông minh - Blockchain trong quản trị, chia sẻ, xác thực và bảo mật dữ liệu mở; AI/ML trong quản trị dữ liệu và vận hành nền tảng số - Ứng dụng các mô hình thông tin trong quản lý nhà nước về quy hoạch, xây dựng và phát triển đô thị thông minh - Ứng dụng các mô hình thông tin trong quy hoạch đô thị, hạ tầng kỹ thuật đô thị, công trình xây dựng - Ứng dụng mô hình bản sao số Digital Twin quản lý phát triển đô thị thông minh - Quản lý nhà nước về dữ liệu và vận hành mô hình tích hợp - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành. - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 	16-24	8-12	8-12
4	<p>Chuyên đề 10. Nghiệp vụ về tham mưu chính sách, cơ chế, tài chính, đầu tư, mua sắm công, quản trị hợp đồng thúc đẩy phát triển đô thị thông minh, đổi mới sáng tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung pháp lý và cơ chế tài chính cho đô thị thông minh, đổi mới sáng tạo - Các mô hình, cơ chế thúc đẩy phát triển đô thị công nghệ, đô thị đổi mới sáng tạo, khu vực thử nghiệm có kiểm soát - Lập kế hoạch tài chính, nguồn vốn theo loại hình danh mục dự án - Mua sắm công và hợp đồng thuê dịch vụ - Quản trị hợp đồng dữ liệu, hợp đồng thuê dịch vụ công nghệ thông tin và cơ chế xác lập quyền sở hữu dữ liệu trong các dự án đầu tư phát triển đô thị thông minh - Đánh giá hiệu quả đầu tư cho các dự án đô thị thông minh, các chỉ số đo lường hiệu quả 	16-24	8-12	8-12

	<ul style="list-style-type: none"> - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 			
5	<p>Chuyên đề 11. Nghiệp vụ về đánh giá cấp độ trưởng thành trong phát triển đô thị thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan về hệ thống tiêu chí, chỉ số đánh giá đô thị, khu đô thị thông minh - Hệ thống tiêu chí, chỉ số, quy trình, phương pháp đánh giá công nhận cấp độ trưởng thành đô thị thông minh; đánh giá, chứng nhận khu đô thị thông minh - Phân tích kết quả, báo cáo và xây dựng lộ trình phát triển theo các cấp độ trưởng thành đô thị thông minh - Môi liên hệ ESG với bộ tiêu chí đánh giá cấp độ trưởng thành đô thị thông minh - Dữ liệu mở và minh bạch hóa thông tin - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 	16-24	8-12	8-12
II.3	Phần II.3 Chương trình cho nhóm đối tượng 3			
1	<p>Chuyên đề 12. Nghiệp vụ về khung kiến trúc ICT cấp tỉnh và liên thông dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan về Kiến trúc ICT cấp tỉnh và liên thông dữ liệu - Nguyên tắc, cấu phần và định hướng kết nối khung kiến trúc ICT cấp tỉnh với khung kiến trúc ICT phục vụ phát triển đô thị thông minh quốc gia - Nghiệp vụ triển khai xây dựng khung kiến trúc ICT tỉnh - Nghiệp vụ liên thông, chia sẻ và khai thác dữ liệu - Quản trị dữ liệu, dữ liệu mở, Data Hub, API mở, cấp quyền dữ liệu - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành. 	16-24	8-12	8-12

	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 			
2	<p>Chuyên đề 13. Nghiệp vụ về thiết lập và vận hành hạ tầng số, nền tảng số phục vụ phát triển đô thị thông minh và triển khai các dịch vụ đô thị ưu tiên</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan về hạ tầng số, nền tảng số và vai trò của Trung tâm dữ liệu, Trung tâm IOC trong quản lý phát triển đô thị thông minh - Hệ thống giám sát và dashboard chỉ số thời gian thực - Quy trình vận hành và phối hợp liên ngành (SOP) - Dịch vụ đô thị ưu tiên và kết nối IOC – công dân - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành. - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 	16-24	8-12	8-12
3	<p>Chuyên đề 14. Nghiệp vụ ứng dụng các giải pháp công nghệ mới trong quản lý đô thị thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng công nghệ trong giám sát và vận hành (IOC, BMS, IBMS, SCADA,...) - Xây dựng cơ sở dữ liệu nền tảng số (BIM, GIS, CIM, UDT ...) - Ứng dụng AI, Blockchain, 5G, Edge Computing trong giám sát, vận hành và bảo mật hệ thống đô thị thông minh - Kết nối liên thông dữ liệu với IOC và các nền tảng đô thị. - Tích hợp hạ tầng số với hạ tầng kỹ thuật - Các giải pháp Tường lửa, chống tấn công mạng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về an toàn thông tin, bảo mật dữ liệu trong đô thị thông minh - Kỹ thuật sao lưu, phục hồi dữ liệu - Biện pháp phòng chống tấn công mạng - Giải pháp ứng dụng công nghệ trong giám sát giao thông, vận tải đô thị thông minh. - Các nội dung khác theo yêu cầu quản lý, đặc thù phát triển đô thị thông minh của địa phương nhưng phải phù hợp với mục tiêu, yêu cầu của chuyên đề và quy định pháp luật hiện hành. - Thảo luận, thực hành: có kết quả thực hành hoặc sản phẩm/bài tập ứng dụng phù hợp với tính chất chuyên đề 	16-24	8-12	8-12
III.	Kiểm tra đánh giá			

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Học viện Chiến lược, bồi dưỡng cán bộ xây dựng

a) Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan xây dựng, phê duyệt chương trình chi tiết và tài liệu đào tạo, bồi dưỡng; định kỳ hằng năm rà soát, cập nhật nội dung chương trình, tài liệu đào tạo, bồi dưỡng, nhất là các nội dung về công nghệ số, hạ tầng số, nền tảng số và an toàn thông tin phù hợp với quy định pháp luật và thực tiễn phát triển đô thị thông minh.

b) Phối hợp với các cơ quan, đơn vị, địa phương để tổ chức thực hiện đào tạo, bồi dưỡng theo quy định.

2. Các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ Xây dựng: Phối hợp với Học viện Chiến lược, bồi dưỡng cán bộ xây dựng tổ chức thực hiện chương trình đào tạo, bồi dưỡng theo chức năng, nhiệm vụ được giao và thẩm quyền của cơ quan, đơn vị./.