

CHƯƠNG TRÌNH

Bồi dưỡng cho cán bộ, công chức, viên chức các kiến thức về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, kỹ năng số, công nghệ số cơ bản phục vụ chuyển đổi số quốc gia

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BXD ngày tháng năm của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

I. ĐỐI TƯỢNG BỒI DƯỠNG

- Cán bộ, công chức, viên chức, người lao động ngành Xây dựng.
- Các đối tượng khác có nhu cầu học tập theo quy định của pháp luật.

II. MỤC TIÊU BỒI DƯỠNG**1. Mục tiêu chung**

Trang bị, cập nhật kiến thức chung về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo; kiến thức kỹ năng số, công nghệ số cơ bản gắn với vị trí việc làm của cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong ngành Xây dựng để phục vụ chuyển đổi số quốc gia nói chung, phục vụ chuyển đổi số trong ngành Xây dựng nói riêng, đáp ứng yêu cầu công việc hiện nay.

2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi hoàn thành khóa bồi dưỡng học viên có thể:

- Nắm vững kiến thức cơ bản về chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của nhà nước, quy định của pháp luật, định hướng, nhiệm vụ của ngành Xây dựng về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo;
- Nắm vững kiến thức cơ bản về tình hình và xu thế phát triển của khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo phục vụ chuyển đổi số trong ngành Xây dựng và chuyển đổi số quốc gia;
- Nắm vững kiến thức về công nghệ thông tin, bảo đảm an toàn, an ninh mạng và biết vận dụng trong thực hiện nhiệm vụ được giao; có kiến thức cơ bản về chuyển đổi số và biết vận dụng trong công việc thực tế để nâng cao hiệu quả công việc, ra quyết định quản lý kịp thời;
- Có năng lực cơ bản sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong nghiên cứu khoa học và trong công việc được giao; có tư duy số và kỹ năng số cơ bản.

III. PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH

1. Chương trình được thiết kế theo hướng tiếp cận từ tổng quát đến cụ thể, từ kiến thức chung đến kiến thức, kỹ năng cơ bản về công nghệ số; được chia thành 3 phần: Phần I. Kiến thức chung về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; Phần II. Kiến thức, kỹ năng về công nghệ số (*cơ sở đào tạo, bồi dưỡng căn cứ tình hình thực tế người học lựa chọn phần II.1 hoặc II.2 để tổ chức các lớp theo nhu cầu của người học*); Phần III. Ôn tập và kiểm tra.

Chương trình thiết kế theo hướng giảng viên, báo cáo viên có thể điều chỉnh và đổi mới nội dung bài giảng từng chuyên đề phù hợp với thực tiễn nhu cầu người học mà

không làm ảnh hưởng tới kết cấu chung của Chương trình. Khi tổ chức lớp học cơ sở đào tạo, bồi dưỡng căn cứ nhu cầu lựa chọn nội dung phần kiến thức, kỹ năng về công nghệ số của người học để tổ chức lớp học, đảm bảo không ảnh hưởng đến thời lượng và kết cấu của Chương trình.

2. Chương trình được biên soạn theo các quy định hiện hành về đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức.

IV. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH BỒI DƯỠNG

1. Khối lượng kiến thức và thời gian bồi dưỡng

a) Khối lượng kiến thức

Chương trình gồm có 03 phần:

Phần I. Kiến thức chung về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Phần II. Kiến thức, kỹ năng về công nghệ số

Phần III. Ôn tập và kiểm tra.

b) Thời gian bồi dưỡng

- Tổng thời gian là 05 ngày làm việc, 01 ngày x 8 tiết/ngày = 40 tiết.

- Phân bổ thời gian chương trình:

+ Lý thuyết, thảo luận, thực hành: 36 tiết

+ Ôn tập, kiểm tra 02 tiết

+ Công tác tổ chức lớp (khai giảng, bế giảng lớp): 02 tiết

- Phân bổ thời gian cho lớp học: Lớp học được tổ chức thành 02 đợt

+ Đợt 01: 01 tiết Khai giảng + học Phần I. Kiến thức chung về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số: 12 tiết lý thuyết

+ Đợt 02: Phần II. Kiến thức, kỹ năng về công nghệ số: 24 tiết lý thuyết; Phần III. Ôn tập và kiểm tra: 02 tiết + 01 tiết Bế giảng.

2. Cấu trúc chương trình

TT	Chuyên đề	Số tiết		
		Tổng	Lý thuyết	Thảo luận, thực hành
I	Phần I. Kiến thức chung về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số	12	6	6
1.	Chuyên đề 1. Đường lối, chủ trương của Đảng và pháp luật của nhà nước về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia	4	2	2

TT	Chuyên đề	Số tiết		
		Tổng	Lý thuyết	Thảo luận, thực hành
2.	Chuyên đề 2. Chuyển đổi số trong ngành Xây dựng	4	2	2
3.	Chuyên đề 3. Định hướng một số giải pháp thúc đẩy phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo, tạo động lực cho phát triển ngành Xây dựng.	4	2	2
II	Phần II. Kiến thức, kỹ năng về công nghệ số			
*	II.1. Ứng dụng công nghệ thông tin, bảo mật thông tin trong ngành Xây dựng	24	10	14
1.	Chuyên đề 1. Ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành Xây dựng	4	2	2
2.	Chuyên đề 2. Bảo đảm an toàn, an ninh mạng trong ngành Xây dựng	4	2	2
3.	Chuyên đề 3. Quản trị hệ thống công nghệ thông tin và an toàn thông tin trong dự án xây dựng	4	2	2
4.	Chuyên đề 4. Giới thiệu một số phần mềm ứng dụng trong ngành Xây dựng	8	2	6
5.	Chuyên đề 5. Kỹ năng lập và quản lý hồ sơ, tài liệu khoa học, công nghệ trong môi trường số	4	2	2
*	II.2. Tư duy số, kỹ năng số và kỹ năng cơ bản sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong chuyển đổi số ngành Xây dựng	24	10	14
1.	Chuyên đề 1. Đổi mới tư duy số của công chức, viên chức đáp ứng chuyển đổi số ngành Xây dựng	4	2	2
2.	Chuyên đề 2. Kỹ năng số đối với công chức, viên chức đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số ngành Xây dựng	4	2	2
3.	Chuyên đề 3. Tổng quan về trí tuệ nhân tạo và xu hướng ứng dụng trong ngành Xây dựng	4	2	2
4.	Chuyên đề 4. Kỹ năng cơ bản ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong nghiên cứu khoa học ngành Xây dựng	4	2	2
5.	Chuyên đề 5. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong phân tích dữ liệu và yêu cầu pháp lý, đạo đức, an toàn	8	2	6
III.	Ôn tập và kiểm tra	2	0	2
IV	Khai giảng, bế giảng	2	0	2
*	Tổng cộng: I +II.1 +III+IV (I +II.2 +III+IV)	40	16	24

V. NỘI DUNG CÁC CHUYÊN ĐỀ

Phần I

KIẾN THỨC CHUNG VỀ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Chuyên đề 1

ĐƯỜNG LỐI, CHỦ TRƯỞNG CỦA ĐẢNG VÀ PHÁP LUẬT CỦA NHÀ NƯỚC VỀ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ QUỐC GIA

1. Đường lối, chủ trương của Đảng về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

1.1. Quan điểm của Đảng về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

1.2. Mục tiêu phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

1.3. Nhiệm vụ, giải pháp phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

2. Pháp luật về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

2.1. Vai trò của pháp luật về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

2.2. Pháp luật về phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo

2.3. Pháp luật về chuyển đổi số quốc gia.

Chuyên đề 2

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG NGÀNH XÂY DỰNG

1. Tổng quan về chuyển đổi số trong ngành Xây dựng

1.1. Khái niệm, mục tiêu và lợi ích của chuyển đổi số

1.2. Chính sách chuyển đổi số trong ngành Xây dựng

1.3. Thực trạng chuyển đổi số trong ngành Xây dựng ở Việt Nam và thế giới

2. Các nhiệm vụ, giải pháp nền tảng cho chuyển đổi số

2.1. Chuyển đổi nhận thức và kiến tạo thể chế

2.2. Phát triển hạ tầng số và dữ liệu số

2.3. Phát triển các nền tảng số cốt lõi

2.4. Chia sẻ dữ liệu số trong cơ quan nhà nước

2.5. Ứng dụng công nghệ dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo

3. Chuyển đổi số trong các lĩnh vực chuyên ngành Xây dựng

3.1. Chuyển đổi số trong lĩnh vực giao thông

3.2. Chuyển đổi số trong lĩnh vực xây dựng.

Chuyên đề 3

ĐỊNH HƯỚNG MỘT SỐ GIẢI PHÁP THÚC ĐẨY PHÁT TRIỂN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO, TẠO ĐỘNG LỰC CHO PHÁT TRIỂN NGÀNH XÂY DỰNG

1. Những vấn đề chung về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

1.1. Khái niệm về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

1.2. Các hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

2. Định hướng thúc đẩy phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo, tạo động lực cho phát triển ngành Xây dựng

2.1. Hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo tạo động lực cho phát triển ngành Xây dựng

2.2. Gắn kết hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo với nhu cầu của thị trường; xác định doanh nghiệp là trung tâm của hệ thống đổi mới sáng tạo

2.3. Chính phủ, Bộ Xây dựng kiến tạo phát triển, xây dựng thể chế, thúc đẩy đầu tư, phát triển đồng bộ, hiện đại hạ tầng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

2.4. Khuyến khích hoạt động mạo hiểm trong nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo thông qua cơ chế thử nghiệm có kiểm soát, chính sách chia sẻ rủi ro, đầu tư mạo hiểm và các cơ chế tài chính đặc thù

2.5. Khơi dậy và kết nối mọi nguồn lực trong xã hội cho đổi mới sáng tạo; bảo đảm các nguồn lực được sử dụng để phát huy tối đa năng lực sáng tạo, khả năng kiến tạo giá trị, phát triển nội lực và phối hợp hiệu quả; mở rộng hợp tác quốc tế và chủ động tham gia chuỗi giá trị công nghệ toàn cầu

3. Một số giải pháp thúc đẩy phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo, tạo động lực cho phát triển ngành Xây dựng

3.1. Đổi mới cơ chế quản lý, cải cách thủ tục hành chính và tăng cường đầu tư tài chính

3.2. Phát triển và tăng cường đào tạo, bồi dưỡng, thu hút, nguồn nhân lực chất lượng cao

3.3. Đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng công nghệ mới, vật liệu và tự động hóa trong các lĩnh vực hoạt động của Bộ Xây dựng

3.4. Tăng cường hợp tác quốc tế về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

3.5. Thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học

3.6. Thúc đẩy kết nối và xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo trong các lĩnh vực của Bộ Xây dựng.

Phần II

KIẾN THỨC, KỸ NĂNG VỀ CÔNG NGHỆ SỐ

II.1. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, BẢO MẬT THÔNG TIN TRONG NGÀNH XÂY DỰNG

Chuyên đề 1

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG NGÀNH XÂY DỰNG

1. Tổng quan ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành Xây dựng

1.1. Vai trò của công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong ngành Xây dựng

1.2. Các chính sách liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin

1.3. Xu hướng công nghệ mới trong ngành Xây dựng

1.4. Nền tảng số và hạ tầng ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành Xây dựng

2. Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý hồ sơ, dữ liệu

2.1. Quản lý dữ liệu điện tử

2.2. Ứng dụng kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan, đơn vị

2.3. An toàn, bảo mật thông tin trong ngành Xây dựng

3. Ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực chuyên ngành

3.2. Ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực giao thông

3.3. Ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực xây dựng.

Chuyên đề 2

BẢO ĐẢM AN TOÀN, AN NINH MẠNG TRONG NGÀNH XÂY DỰNG

1. Tổng quan về an toàn thông tin, an ninh mạng

1.1. Khái niệm về an toàn thông tin, an ninh mạng

1.2. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về an toàn thông tin, an ninh mạng

1.3. Nguyên tắc bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng

2. Giải pháp bảo đảm an toàn, an ninh mạng trong ngành Xây dựng

2.1. Giải pháp chính sách, quy định về an toàn, an ninh mạng

2.2. Giải pháp về kỹ thuật, công nghệ an toàn, an ninh mạng

2.3. Giải pháp phát triển nguồn nhân lực an toàn, an ninh mạng

3. Kỹ năng bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng

3.1. Kỹ năng bảo đảm an toàn khi sử dụng máy tính

3.2. Kỹ năng bảo vệ thông tin, dữ liệu cá nhân an toàn

3.3. Kỹ năng bảo đảm an toàn thông tin thuộc danh mục bí mật nhà nước

3.4. Kỹ năng bảo đảm an toàn hệ thống quản lý và xử lý văn bản điện tử

3.5. Kỹ năng bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng.

Chuyên đề 3

QUẢN TRỊ HỆ THỐNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ AN TOÀN THÔNG TIN TRONG DỰ ÁN XÂY DỰNG

1. Tổng quan về quản trị hệ thống công nghệ thông tin trong dự án xây dựng

1.1. Vai trò của công nghệ thông tin và hệ thống thông tin trong quản lý dự án xây dựng

1.2. Các tiêu chuẩn, quy định pháp luật liên quan

1.3. Mô hình kiến trúc hệ thống công nghệ thông tin trong doanh nghiệp và dự án xây dựng

2. Quản trị hệ thống công nghệ thông tin

2.1. Xây dựng, cấu hình và quản lý hạ tầng công nghệ thông tin cho dự án

2.2. Quản lý tài nguyên phần mềm, giấy phép và bản quyền

2.3. Giám sát, bảo trì và tối ưu hiệu năng hệ thống

3. Quản lý dữ liệu và sao lưu

3.1. Quản trị cơ sở dữ liệu công trình, hồ sơ thiết kế, bản vẽ

3.2. Xây dựng hệ thống sao lưu, phục hồi dữ liệu

3.3. Lưu trữ điện tử và chia sẻ thông tin an toàn.

Chuyên đề 4

GIỚI THIỆU MỘT SỐ PHẦN MỀM ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH XÂY DỰNG

1. Phần mềm ứng dụng công tác chỉ đạo, điều hành

- 1.1. Hệ thống quản lý văn bản và chỉ đạo điều hành Bộ Xây dựng
- 1.2. Hệ thống trực liên thông văn bản
- 1.3. Cổng thông tin điện tử Bộ Xây dựng

2. Phần mềm ứng dụng nội bộ

- 2.1. Hệ thống thư điện tử Bộ Xây dựng
- 2.2. Phần mềm quản lý cán bộ Bộ Xây dựng
- 2.3. Hệ thống thông tin lưu trữ điện tử Bộ Xây dựng
- 2.4. Phần mềm quản lý khoa học và công nghệ Bộ Xây dựng
- 2.5. Các hệ thống, phần mềm ứng dụng khác

3. Phần mềm ứng dụng phục vụ người dân và doanh nghiệp

- 3.1. Hệ thống dịch vụ công của Bộ Xây dựng
- 3.2. Hệ thống dịch vụ công của Bộ Xây dựng tham gia cơ chế một cửa quốc gia, Cơ chế một cửa ASEAN
- 3.3. Hệ thống thông tin một cửa điện tử Bộ Xây dựng

4. Phần mềm ứng dụng trong ngành xây dựng

- 4.1. Lĩnh vực đường bộ
- 4.2. Lĩnh vực hàng hải và đường thủy
- 4.3. Lĩnh vực đường sắt
- 4.4. Lĩnh vực hàng không
- 4.5. Lĩnh vực đăng kiểm
- 4.6. Lĩnh vực quản lý nhà và thị trường bất động sản
- 4.7. Lĩnh vực phát triển đô thị.
- 4.8. Lĩnh vực hoạt động xây dựng
- 4.9. Quy hoạch xây dựng, kiến trúc
- 4.10. Lĩnh vực kết cấu hạ tầng xây dựng.

Chuyên đề 5

KỸ NĂNG LẬP VÀ QUẢN LÝ HỒ SƠ, TÀI LIỆU KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ

1. Khái quát tài liệu khoa học, công nghệ và lập hồ sơ tài liệu khoa học, công nghệ trong môi trường số

- 1.1. Khái niệm tài liệu khoa học, công nghệ và hồ sơ tài liệu khoa học, công nghệ
- 1.2. Khái niệm lập hồ sơ tài liệu khoa học, công nghệ trong môi trường số
- 1.3. Yêu cầu lập hồ sơ tài liệu khoa học, công nghệ trong môi trường số
- 1.4. Trách nhiệm lập hồ sơ và quản lý hồ sơ tài liệu khoa học, công nghệ trong môi trường số

2. Kỹ năng lập và quản lý hồ sơ, tài liệu khoa học, công nghệ trong môi trường số

2.1. Quy trình chung về lập và quản lý hồ sơ tài liệu

2.2. Quy trình lập và quản lý hồ sơ tài liệu khoa học, công nghệ trong môi trường số.

II.2. TƯ DUY SỐ, KỸ NĂNG SỐ VÀ KỸ NĂNG CƠ BẢN SỬ DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ NGÀNH XÂY DỰNG

Chuyên đề 1

ĐỔI MỚI TƯ DUY SỐ CỦA CÔNG CHỨC, VIÊN CHỨC ĐÁP ỨNG CHUYỂN ĐỔI SỐ NGÀNH XÂY DỰNG

1. Khái niệm và vai trò của tư duy số đối với công chức, viên chức ngành Xây dựng

1.1. Khái niệm

1.2. Vai trò của tư duy số

1.3. Thách thức khi nâng cao kỹ năng số ngành Xây dựng

2. Năng lực và phẩm chất tư duy số đáp ứng yêu cầu của ngành Xây dựng

2.1. Năng lực công nghệ

2.2. Năng lực hợp tác số

2.3. Phẩm chất tư duy số

3. Giải pháp đổi mới tư duy số

3.1. Bồi dưỡng kỹ năng số ngành Xây dựng

3.2. Kỹ năng cập nhật công nghệ mới của ngành Xây dựng

3.3. Chuyển đổi phương pháp làm việc

3.4. Tham gia cộng đồng số ngành Xây dựng để chia sẻ kinh nghiệm

3.5. Ứng dụng dữ liệu mở và trí tuệ nhân tạo trong xử lý công việc.

Chuyên đề 2

KỸ NĂNG SỐ ĐỐI VỚI CÔNG CHỨC, VIÊN CHỨC ĐÁP ỨNG YÊU CẦU CHUYỂN ĐỔI SỐ NGÀNH XÂY DỰNG

1. Kỹ năng quản lý và khai thác dữ liệu số

1.1. Hệ thống dịch vụ công trực tuyến của Bộ Xây dựng

1.2. Thu thập, lưu trữ, tìm kiếm và phân tích dữ liệu

1.3. Trực quan hóa dữ liệu

2. Kỹ năng ứng dụng chuyển đổi số trong ngành Xây dựng

2.1. Quản lý dự án và thiết kế, bản sao kỹ thuật số

2.2. Quản lý kết cấu hạ tầng xây dựng, giao thông

2.3. Quản lý quy hoạch, hạ tầng đô thị

2.4. Quản lý và tối ưu vận tải

2.5. Khai thác dữ liệu và dự báo giao thông.

Chuyên đề 3

TỔNG QUAN VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ XU HƯỚNG ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH XÂY DỰNG

1. Khái niệm và nguyên lý cơ bản của trí tuệ nhân tạo

1.1. Khái niệm AI và các lĩnh vực liên quan

1.2. Nguyên lý cơ bản của AI

2. Xu hướng ứng dụng AI trong ngành Xây dựng

2.1. Tự động hóa thiết kế và lập kế hoạch

2.2. Giám sát thi công và an toàn công trường

2.3. Ứng dụng AI trong giao thông thông minh

2.4. Quản lý vận tải và logistics tối ưu bằng AI

2.5. Phân tích dữ liệu lớn (Big Data) và dự báo

3. Định hướng và giải pháp triển khai

3.1. Đào tạo nhân sự về AI và kỹ năng số

3.2. Hợp tác với doanh nghiệp công nghệ để triển khai dự án thí điểm.

3.3. Xây dựng kho dữ liệu dùng chung cho ngành Xây dựng.

Chuyên đề 4

KỸ NĂNG CƠ BẢN ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC NGÀNH XÂY DỰNG

1. Tổng quan về AI trong nghiên cứu khoa học

1.1. Vai trò của AI trong nghiên cứu khoa học

1.2. Những lưu ý khi áp dụng AI vào nghiên cứu khoa học

2. Các công cụ AI hỗ trợ nghiên cứu khoa học

2.1. Công cụ tìm kiếm và tổng hợp tài liệu khoa học

2.2. Công cụ đọc và tóm tắt tài liệu

2.3. Công cụ phân tích và xử lý dữ liệu

2.4. Công cụ hỗ trợ viết và biên tập

2.5. Công cụ trích dẫn và quản lý tài liệu tham khảo

3. Quy trình ứng dụng AI trong một đề tài nghiên cứu

3.1. Tìm kiếm ý tưởng nghiên cứu

3.2. Viết đề cương nghiên cứu

3.3. Tìm kiếm, tóm tắt và tổng hợp tài liệu

3.4. Thu thập và xử lý dữ liệu bằng công cụ AI

3.5. Đánh giá và trình bày kết quả

3.6. Hỗ trợ viết bài báo khoa học.

Chuyên đề 5

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) TRONG PHÂN TÍCH DỮ LIỆU VÀ YÊU CẦU PHÁP LÝ, ĐẠO ĐỨC, AN TOÀN

1. Tổng quan về AI và phân tích dữ liệu

1.1. Khái niệm, nguyên lý hoạt động của AI, học máy (Machine Learning) và học sâu (Deep Learning)

1.2. Vai trò của AI trong phân tích dữ liệu

1.3. Các công cụ, nền tảng AI phổ biến

2. Quy trình ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu

2.1. Thu thập, làm sạch và chuẩn hóa dữ liệu

2.2. Lựa chọn mô hình AI phù hợp

2.3. Huấn luyện, kiểm thử và đánh giá mô hình

2.4. Triển khai và giám sát kết quả phân tích

3. Yêu cầu pháp lý, đạo đức AI và quy định liên quan

3.1. Các quy định pháp luật Việt Nam về bảo vệ dữ liệu cá nhân và an toàn thông tin

3.2. Các tiêu chuẩn quốc tế và khung pháp lý về AI (EU AI Act, OECD AI Principles)

3.3. Nghĩa vụ tuân thủ khi xử lý dữ liệu nhạy cảm và dữ liệu cá nhân

3.4. Nguyên tắc đạo đức trong ứng dụng AI.

VI. YÊU CẦU ĐỐI VỚI VIỆC BIÊN SOẠN TÀI LIỆU, GIẢNG DẠY, HỌC TẬP CÁC CHUYÊN ĐỀ

1. Biên soạn tài liệu

- Tài liệu được biên soạn khoa học, nội dung chuyên đề phải phù hợp với yêu cầu về trình độ, kiến thức, kỹ năng theo vị trí việc làm của cán bộ, công chức, viên chức, gắn với thực tiễn công việc thực hiện của từng nhóm đối tượng học viên; bảo đảm không trùng lặp với chương trình bồi dưỡng khác;

- Nội dung tài liệu phải đảm bảo kết hợp giữa lý thuyết với thực tiễn, kiến thức, kinh nghiệm về khoa học, công nghệ, đổi mới, sáng tạo kỹ năng số, công nghệ số cơ bản; kỹ năng thực hành và bảo đảm áp dụng được cho các loại hình bồi dưỡng;

- Các chuyên đề phải biên soạn theo kết cấu mở để tạo điều kiện cho các cơ sở 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 bộ, ngành;

- Các chuyên đề phải thiết thực, phù hợp với trình độ của học viên để nâng cao tính tự học, tự nghiên cứu và sau khi học xong học viên có thể vận dụng vào công việc được giao;

- Căn cứ đối tượng tham dự của từng khóa bồi dưỡng và chương trình chi tiết, cơ sở đào tạo tổ chức xây dựng tài liệu để đảm bảo phù hợp.

2. Giảng dạy

a) Giảng viên, báo cáo viên

- Giảng viên, báo cáo viên tham gia giảng dạy các chuyên đề của Chương trình này, bao gồm: giảng viên trong các cơ sở đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức; giảng viên trong các cơ sở giáo dục đại học; cán bộ lãnh đạo, quản lý, công chức, viên chức trong các cơ quan, đơn vị có trình độ chuyên môn và kinh nghiệm thực tiễn về khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, công nghệ thông tin.

- Giảng viên, báo cáo viên có bằng cấp theo quy định của pháp luật hiện hành và có trình chuyên môn phù hợp với chuyên đề giảng dạy, có khả năng truyền đạt, kiến thức, kỹ năng.

- Giảng viên, báo cáo viên tham gia giảng dạy cần đầu tư nghiên cứu tài liệu, thường xuyên cập nhật thông tin, văn bản mới, kiến thức mới, các bài tập tình huống điển hình trong thực tiễn để trang bị cho học viên những kiến thức, kỹ năng cơ bản, thiết thực, sát với nhiệm vụ, tiêu chuẩn về năng lực chuyên môn, nghiệp vụ của công chức, viên chức tham gia chương trình bồi dưỡng, đảm bảo giảng dạy đạt chất lượng;

b) Yêu cầu giảng dạy

- Việc giảng dạy phải được thực hiện theo phương pháp tích cực, lấy người học làm trung tâm. Giảng viên, báo cáo viên truyền đạt đảm bảo về kiến thức, chú trọng đặt các câu hỏi gợi mở cho học viên phát biểu, đưa ra những tình huống trong thực tiễn về về khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, kỹ năng số cơ bản để học viên thảo luận; biết cách đúc kết vấn đề, phát triển khả năng tư duy và phát huy kinh nghiệm của học viên để phát triển bài giảng.

- Chương trình đòi hỏi gắn liền lý thuyết với thực tiễn, kiến thức, kinh nghiệm và kỹ năng thực hành. Vì vậy, hoạt động giảng dạy phải bảo đảm kết hợp giữa lý luận và thực tiễn, kinh nghiệm. Tăng cường thực hành kỹ năng và giải quyết tình huống để học viên cùng trao đổi và thảo luận trên lớp.

c) 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.

VII. 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 thông qua bài kiểm tra/thực hành chấm theo

thang điểm 10; Học viên không đạt điểm 5 trở lên đối với bài kiểm tra trắc nghiệm/thực hành sẽ không được cấp chứng nhận.

VIII. CHỨNG NHẬN

1. Căn cứ kết quả đánh giá học tập nêu trên, học viên đạt yêu cầu sẽ được cấp chứng nhận hoàn thành Chương trình bồi dưỡng cho cán bộ, công chức, viên chức các kiến thức về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, kỹ năng số, công nghệ số cơ bản phục vụ chuyển đổi số quốc gia.

2. Việc quản lý và cấp phát chứng nhận thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

IX. ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG BỒI DƯỠNG

Việc đánh giá chất lượng 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./.