

03-2023

NĂM THỨ 62

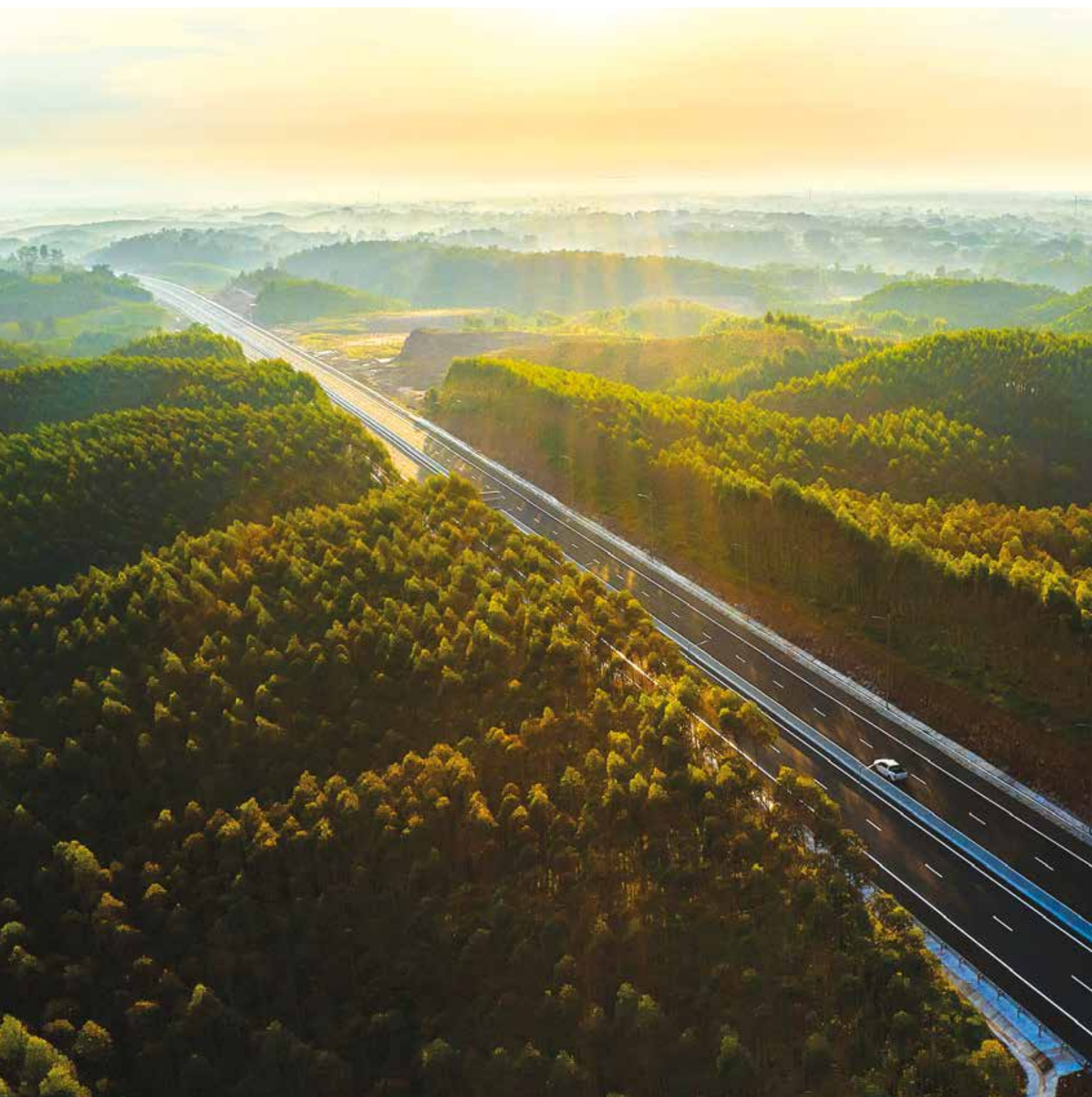
ISSN 2734-9888

XÂY DỰNG

tapchixaydung.vn

TẠP CHÍ CỦA BỘ XÂY DỰNG

JOURNAL OF CONSTRUCTION 62thYear



MỤC LỤC CONTENT

tapchixaydung.vn

HỘI ĐỒNG KHOA HỌC:

TS Lê Quang Hùng (Chủ tịch hội đồng)
PGS.TS Vũ Ngọc Anh (Thường trực Hội đồng)
GS.TS Nguyễn Việt Anh
GS.TS.KTS Nguyễn Tố Lăng
GS.TS Trịnh Minh Thụ
GS.TS Phan Quang Minh
GS.TS.KTS Đoàn Minh Khôi
PGS.TS Phạm Minh Hà
PGS.TS Lê Trung Thành
TS Nguyễn Đại Minh
TS Lê Văn Cư

TỔNG BIÊN TẬP:

Nguyễn Thái Bình
PHÓ TỔNG BIÊN TẬP:
Phạm Văn Dũng

TÒA SOẠN:

37 LÊ ĐẠI HẠNH, Q.HAI BÀ TRUNG, HÀ NỘI
Ban biên tập (tiếp nhận bài): 024.39740744
Email: banbientapctxd.bxd@gmail.com
Văn phòng đại diện TP.HCM:
14 Kỳ Đồng, Quận 3, TP.HCM

Giấy phép xuất bản:

Số 728/GP-BTTTT ngày 10/11/2021

ISSN: 2734-9888

Tài khoản:

Ngân hàng Thương mại Cổ phần Công thương
Việt Nam Chi nhánh Hai Bà Trưng, Hà Nội

Thiết kế: Thạc Cường

In tại: Công ty TNHH In Quang Minh

Địa chỉ: 418 Bạch Mai, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội

Ảnh bìa 1: Cao tốc Vân Đồn - Móng Cái dài
80km do Sun Group thực hiện.

Giá 55.000 đồng

THANH NGÀ

KEN SOH

KEN SOH, THS LÊ HIẾU HỒNG PHÚC

NGUYỄN HUY BÌNH

PGS.TS TRẦN CHỪNG

NGUYỄN TRỌNG NGHĨA, NGUYỄN DUY TÍNH

NCS.THS NGUYỄN CHÍ ĐẠT, TS VŨ MINH NGÂN

NGUYỄN TRỌNG NGHĨA, LÊ HUY TÙNG

NGUYỄN QUỐC TRUNG

THANH LƯƠNG

NGUYỄN TRỌNG NGHĨA, TRỊNH DUY HẢI

MINH HUYỀN

TRÀ MY

NGUYỄN HOÀNG LINH

AN NHIÊN

TỪ CHÍNH SÁCH ĐẾN CUỘC SỐNG

- 4** Địa phương chưa thể hiện rõ vai trò kiểm tra, giám sát giá vật liệu
6 Ứng dụng BIM hiệu quả vào dự án cơ sở hạ tầng
10 Ứng dụng BIM có thể là một phương thức thay đổi cho quá trình thực hiện cao tốc Bắc - Nam
12 Ứng dụng BIM trong thi công và hoàn công công trình
14 Triển vọng ứng dụng BIM cho công trình hạ tầng giao thông
15 Đề xuất ứng dụng vòm bê tông lắp ghép khẩu độ lớn cho các dự án đường cao tốc ở ĐBSCL
18 Lựa chọn giải pháp xử lý nền đất yếu cho cao tốc Bắc - Nam
22 Đề xuất một số giải pháp kỹ thuật tối ưu để đảm bảo tính khả thi cho dự án đường bộ cao tốc
26 Cần giải pháp phù hợp gia cố mái taluy các tuyến cao tốc Bắc - Nam
28 Hướng đến sử dụng vật liệu xi măng như một giải pháp giảm phát thải CO₂ cho công trình giao thông
30 Ứng dụng dầm T ngược khẩu độ lớn xây dựng cầu vượt đường cao tốc ở ĐBSCL
33 Chuyện về cao tốc Vân Đồn - Móng Cái
36 Đèo Cả - thương hiệu hầm xuyên núi

GÓC NHÌN TỪ THỰC TIỄN

- 38** Bảo hành đường cao tốc 10 năm: Mạo hiểm nhưng đáng giá!

GIỚI THIỆU SÁCH MỚI

- 40** “Thẩm định dự án đầu tư công trong xây dựng”

41-133 ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC XÂY DỰNG CHO CÁC TỈNH TÂY NAM BỘ

NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- 134** Giải pháp liên kết cột ống thép nhồi bê tông với sàn phẳng bê tông cốt thép
140 Nghiên cứu sự hài lòng của người dân về nhà ở tái định cư tại các dự án xây dựng lại nhà chung cư cũ trên địa bàn Hà Nội
143 Nghiên cứu sự làm việc của bể chứa chất lỏng chịu tác dụng của tải trọng nổ
146 Tối ưu giàn thép phi tuyến xét đến độ tin cậy sử dụng kết hợp thuật toán LPSS-EIS và tiến hóa vi phân cải tiến
150 Ai chính là chủ của nhà chung cư?
154 Tính toán khả năng chịu lực của dầm bê tông sử dụng cốt FRP theo tiêu chuẩn ACI 440.1R-15
158 Sử dụng các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo dự đoán tần số dao động riêng hệ kết cấu khung không gian
162 Tối ưu khối lượng khung thép sử dụng phân tích trực tiếp và thuật toán tiến hóa vi phân tự thích ứng
168 Tường cử Larsen hai lớp cho hố đào sâu
172 Hoàn thiện công tác đấu thầu xây lắp cho các công ty xây dựng tại Việt Nam
177 Nhận thức về vai trò của giám sát thi công để đảm bảo chất lượng công trình
184 Phân tích kết cấu dàn cầu kie-witt 8 có kể đến sự làm việc đồng thời của kết cấu cột bên dưới chịu tác dụng của tải trọng động đất theo ba phương
189 Tính toán lực căng dây cáp và biên độ dao động của sàn treo xây dựng chịu tải trọng động theo phương đứng
194 Quản lý nhà nước về phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ đối với các cơ sở kinh doanh dịch vụ karaoke, quán bar, vũ trường

FROM POLICY TO LIFE

- THANH NGA **4** The locality has not clearly shown the role of checking and monitoring materials price
- KEN SOH **6** Effective BIM application to infrastructure project
- KEN SOH, LE HIEU HONG PHUC **10** BIM application can be a change method for the process of implementing the north - south highway
- NGUYEN HUY BINH **12** BIM application in construction and completion of works
- TRAN CHUNG **14** Prospects of BIM application for transport infrastructure works
- NGUYEN TRONG NGHIA, NGUYEN DUY TINH **15** Proposing the application of large-aperture prefabricated concrete arches for highway projects in the mekong delta
- NGUYEN CHI DAT, VU MINH NGAN **18** The selection of soft soil improvement for the North-South Expressway
- NGUYEN TRONG NGHIA, LE HUY TUNG **22** Proposing some optimal technical solutions to ensure the feasibility of the expressway project
- NGUYEN QUOC TRUNG **26** Needing a suitable solution to reinforce the talus roofs of the North - South high-ways
- THANH LUONG **28** Towards the use of cement materials as a solution to re-duce CO₂ emissions for traffic works
- NGUYEN TRONG NGHIA, TRINH DUY HAI **30** Application of large-aperture upside-down T-beams to build highway overpasses in the Mekong Delta
- MINH HUYEN **33** The story of Van Don - Mong Cai highway
- TRA MY **36** Deo Ca - The brand of tun-nels through the mountains

PERSPECTIVE TO PRACTICAL

- NGUYEN HOANG LINH **38** 10-Year Highway Warran-ty: Risky but Worth it!

ABOUT NEW BOOK

- AN NHIEU **40** "Appraisal of public in-vestment projects in con-struction"

41-133 TRAINING CONSTRUC-TION HUMAN RE-SOURCES FOR THE SOUTHEAST PROVINCE**SCIENTIFIC RESEARCH**

- TRUONG QUANG HAI, PHAN VAN HUE, NGUYEN MINH TUAN ANH, NGUYEN MANH KHOI **134** A solution for connection of concrete filled steel tube columns and reinforced concrete flat slabs
- VU NGOC QUANG, THAN THE HUNG, VU NGOC ANH, NGUYEN HUU HA, MAI SY HUNG **140** Research on residential sat-isfaction in resettlement in projects of rebuilding old apartment in Hanoi
- NGUYEN BAO THANH, NGO VIET BINH, LE ANH DUC **143** Studying the working of liquid storage tanks under the effect of explosive loads.
- LE THAI HOANG, PHAM THANH BINH **146** Optimization of nonlinear steel trusses considering the structural reliability using LPSS-EIS and improved differential evolution algorithms
- NGUYEN XUAN BANG **150** Who owns the apartment building in Ho Chi Minh City?
- NGUYEN THI THANH THUY, CAO TRUONG SON, TRUONG VIET HUNG **154** Calculation of bearing ca-pacity of concrete beams using FRP reinforcement according to standard ACI 440.1R-15
- NGUYEN NGOC THANG **158** Using artificial neural net-work to predict the frequen-cy of three-dimensional frame structure
- CAO VAN HOA **162** Optimization of steel frame mass using direct analysis and self-adaptive pbest dif-ferential evolution algo-rithm
- NGUYEN QUOC TOAN **168** Double-Layer Larsen sheep for deep excavation
- PHAM VAN DAT **172** Improving of bidding work for construction companies in Vietnam
- NGUYEN TIEN DAC, LE NGOC PHUONG **177** Awareness of the role of construction supervision to ensure construction quality
- MAI DANH GIANG **184** Analysis kiewitt 8 domes supported by substructure columns to severe earth-quake motions
- 189** Tension cable calculation and oscillation amplitude of construction suspended floor under vertically dy-namic load
- 194** State management of fire prevention, fire fighting, and rescue operations for karaoke service businesses, bar establishments, and dis-cotheque

SCIENTIFIC COMMISSION:

Le Quang Hung, Ph.D
(Chairman of Scientific Board)

Ass.Prof Vu Ngoc Anh, Ph.D
(Standing Committee)

Prof. Nguyen Viet Anh, Ph.D

Prof. Nguyen To Lang, Ph.D

Prof. Trinh Minh Thu, Ph.D

Prof. Phan Quang Minh, Ph.D

Prof Doan Minh Khoi, Ph.D

Ass.Prof Pham Minh Ha, Ph.D

Ass.Prof Le Trung Thanh, Ph.D

Nguyen Dai Minh, Ph.D

Le Van Cu, Ph.D

EDITOR-IN-CHIEF:

Nguyen Thai Binh

DEPUTY-EDITOR-IN-CHIEF:

Pham Van Dung

OFFICE:

37 LE DAI HANH, HAI BA TRUNG, HANOI

Editorial Board: 024.39740744

Email: banbientapctcd.bxd@gmail.com

Representative Office in Ho Chi Minh City:

No. 14 Ky Dong, District 3, Ho Chi Minh City

Publication:

No: 728/GP-BTTTT date 10th, November/2021

ISSN: 2734-9888

Account: 113000001172

Joint Stock Commercial Bank of Vietnam

Industrial and Commercial Branch,

Hai Ba Trung, Hanoi

Designed by: Thac Cuong

Printed at Quang Minh Company Limited

Address: 418 Bach Mai - Hai Ba Trung - Hanoi

Đào tạo nguồn nhân lực Xây dựng cho các tỉnh Tây Nam Bộ

“Kết nối, hỗ trợ đào tạo và bồi dưỡng nguồn nhân lực trong lĩnh vực Xây dựng - Kiến trúc cho các tỉnh Tây Nam Bộ” là chủ đề Hội thảo khoa học do CLB khối đào tạo Xây dựng - Kiến trúc phối hợp với Trường Đại học Xây dựng Miền Tây tổ chức.

Đây là cơ hội để các trường tham gia CLB; các chuyên gia, các nhà khoa học chia sẻ, trao đổi kinh nghiệm về đào tạo, nghiên cứu khoa học và bồi dưỡng kiến thức tạo ra nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực Xây dựng và Kiến trúc.

Tập hợp các nghiên cứu khoa học tại Hội thảo này sẽ góp phần đẩy mạnh các hoạt động chuyên môn, trao đổi học thuật, hỗ trợ nhau trong công tác đào tạo và nghiên cứu, chia sẻ về ý tưởng, giải pháp, để giúp đỡ nhau cùng phát triển. Đồng thời đưa ra bức tranh chung về công tác đào tạo tại các trường những năm gần đây, nhu cầu của xã hội hiện nay về nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực Xây dựng - Kiến trúc, đặc biệt cho khu vực các tỉnh Tây Nam Bộ.

Trên cơ sở đó, sẽ có những đề xuất, giải pháp cụ thể, kết nối các trường trong CLB thường xuyên trao đổi thông tin, kinh nghiệm, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo nói riêng và các hoạt động ở mỗi trường nói chung.

(Phụ trách nội dung chuyên đề: TS Nguyễn Văn Xuân - Hiệu trưởng Trường Đại học Xây dựng Miền Tây; TS Đào Huy Hoàng - Trưởng phòng Khoa học và Hợp tác quốc tế Trường Đại học Xây dựng Miền Tây)



Một số suy nghĩ về bồi dưỡng kiến thức địa chất công trình cho kỹ sư ngành kỹ thuật xây dựng

Some thinkings on equipment with engineering geology knowledge for construction engineers

> PGS.TS NGUYỄN XUÂN MÃN¹, TS TĂNG VĂN LÂM², PGS.TS NGUYỄN VĂN MẠNH²

¹Trường Đại học Bình Dương; Email: mannxdoky@gmail.com

²Trường Đại học Mở-Địa chất; Email: tangvanlam@humg.edu.vn; nguyenvanmanh@humg.edu.vn

Ngày nhận bài: 11/02/2023

Ngày gửi phản biện: 13/02/2023

TÓM TẮT:

Hiện nay Bộ Giáo dục và Đào tạo đang chủ trì xây dựng Chuẩn chương trình đào tạo quốc gia, trong đó có nhóm ngành xây dựng - kiến trúc. Trong Chuẩn chương trình đào tạo ngành kỹ thuật xây dựng cần bố trí học phần địa chất công trình. Đây là môn học bắt buộc, là môn cơ sở ngành đối với kỹ sư xây dựng.

Hiện nay học phần địa chất công trình đang giảng dạy tại các cơ sở có đào tạo đại học ngành Xây dựng còn chưa thống nhất cả về khối lượng giảng dạy, nội dung giảng dạy, phương pháp giảng dạy, hình thức đánh giá,...

Trên cơ sở phân tích những mặt được và chưa được trong việc trang bị kiến thức và kỹ năng về lĩnh vực địa chất công trình trong thực tế đào tạo cho kỹ sư ngành kỹ thuật xây dựng, tác giả bài viết đã đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao trình độ hiểu biết và kỹ năng áp dụng kiến thức về địa chất công trình trong quá trình đào tạo kỹ sư xây dựng ở bậc đại học.

Từ khóa: Địa chất công trình; kỹ sư xây dựng; chuẩn chương trình đào tạo.

ABSTRACT:

Currently, the Ministry of Education and Training is presiding over the development of national training program standards, including construction and architecture groups. In the Standard of the training program for the construction industry, it is necessary to arrange the engineering geology module. This is a compulsory subject, a basic subject for civil engineers.

Currently, the engineering geology course being taught at institutions with university training in construction is still not consistent in terms of teaching volume, teaching content, teaching methods, assessment methods, etc...

On the basis of analyzing the advantages and disadvantages of equipping knowledge and skills in the field of engineering geology in practice for training engineers in construction engineering, the author of the article has proposed some solutions to improve knowledge and skills in applying knowledge of engineering geology in the process of training civil engineers at the university level.

Keywords: Engineering geology; construction engineer; standard of the training program.

1. GIỚI THIỆU VỀ XÂY DỰNG CHUẨN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KHỐI NGÀNH KIẾN TRÚC - XÂY DỰNG

Ngày 30/3/2020 Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 436/QĐ - TTg về việc triển khai Khung trình độ đào tạo quốc gia Việt Nam. Trong đó, giao Bộ GD&ĐT chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành, các cơ sở giáo dục đại học (GD&ĐT) và các cơ quan, đơn vị liên quan xây dựng Chuẩn chương trình đào tạo đối với các ngành đào tạo thuộc lĩnh vực của GD&ĐT và triển khai thực hiện Khung trình độ quốc gia Việt Nam tại tất cả các cơ sở GD&ĐT và tổ chức xây dựng báo cáo tham chiếu các trình độ GD&ĐT của Khung trình độ quốc gia Việt Nam với Khung tham chiếu trình độ ASEAN [1].

Thực hiện nhiệm vụ này, Bộ GD&ĐT đã ban hành Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 quy định về Chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của GD&ĐT; xây dựng Kế hoạch triển khai Khung trình độ quốc gia Việt Nam đối với các trình độ thuộc

GD&ĐT giai đoạn 2022 - 2025, trong đó bao gồm mục tiêu, nội dung, lộ trình thực hiện và các điều kiện cần thiết để triển khai thực hiện) [2].

Đối với khối ngành kiến trúc - xây dựng, Bộ GD&ĐT đã có quyết định số 3202/QĐ-BGDĐT, ngày 08/10/2021 về việc Thành lập Hội đồng tư vấn xây dựng Chuẩn chương trình đào tạo khối ngành kiến trúc - xây dựng. Giúp việc cho Hội đồng có 3 ban: Ban chuyên môn khối ngành kiến trúc gồm 9 thành viên; Ban chuyên môn khối ngành xây dựng gồm 9 thành viên và Ban thư ký gồm 3 thành viên.

Nhóm ngành Xây dựng gồm có các ngành: Kỹ thuật xây dựng, Kỹ thuật xây dựng công trình thủy, Kỹ thuật xây dựng công trình biển, Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, Kỹ thuật cơ sở hạ tầng, Địa kỹ thuật xây dựng, Xây dựng công trình ngầm và mỏ và các ngành liên quan khác. Ngành Kỹ thuật xây dựng là ngành đào tạo các kỹ sư xây dựng có kiến thức và kỹ năng để đảm nhận công việc thiết kế, giám sát, thi công, lập dự

án, tính toán khối lượng, dự toán công trình, trong lĩnh vực xây dựng. Xây dựng là khối ngành lớn ứng dụng nhiều nguyên lý cơ bản của toán học, vật lý, hoá học, cơ học, vật liệu học, quản lý, kinh tế và khoa học trái đất (địa chất học, địa chất công trình, địa chất thuỷ văn, địa kỹ thuật, khí tượng, thuỷ văn,...). Ngày nay và cả trong tương lai, các kỹ sư xây dựng được kỳ vọng sẽ tạo ra những sản phẩm, hệ thống, dịch vụ hay công nghệ hữu ích cho phát triển bền vững của xã hội.

Việc nâng cao chất lượng đào tạo lĩnh vực Xây dựng là nâng cao năng lực của lực lượng lao động trong lĩnh vực này. Việc này đòi hỏi chương trình đào tạo phải xây dựng được kiến thức nền tảng vững chắc về khoa học tự nhiên, khoa học chuyên ngành, khoa học quản lý - kinh tế; năng lực giải quyết các vấn đề phức tạp, khả năng làm việc nhóm, khả năng tự học để có thể tự nâng cao kiến thức và năng lực làm việc sau khi tốt nghiệp.

Chương trình đào tạo trình độ kỹ sư Xây dựng cần cung cấp cho người học kiến thức chuyên sâu và khả năng áp dụng khối lượng kiến thức để thực hiện công việc chuyên môn đòi hỏi kỹ năng cao và giải quyết các vấn đề thực tế phức tạp mang tính liên ngành trong nhiều bối cảnh cũng như học tập nâng cao trình độ trong lĩnh vực xây dựng.

Khối lượng học tập: Các yêu cầu về khối lượng học tập của chương trình đào tạo kỹ sư xây dựng phải đảm bảo khối lượng học tập tối thiểu quy định trong Khoản 2 Điều 7, Thông tư 17/2020/BGDĐT ngày 22/ 6/ 2021 và phù hợp với Khung trình độ quốc gia Việt Nam. Cấu trúc và nội dung của chương trình đào tạo (CTĐT) kỹ sư xây dựng cần đáp ứng các tiêu chí sau đây:

i. Để phát triển sự hiểu biết toàn diện về lĩnh vực xây dựng, một số nội dung chuyên ngành cần được học tập và thực hành sâu hơn, cập nhật những phát triển và nghiên cứu mới nhất; có khả năng tự học, tự nghiên cứu.

ii. Tổng số tín chỉ (TC) tối thiểu của CTĐT trình độ kỹ sư xây dựng không nhỏ hơn 150 (chưa kể tín chỉ các môn theo yêu cầu chung của Bộ GD&ĐT như giáo dục quốc phòng,...).

iii. Trong CTĐT cần chỉ rõ các học phần chuyên ngành bắt buộc, các học phần chuyên ngành tự chọn, chỉ rõ số tín chỉ cần đạt được của khối kiến thức đại cương và các học phần tự chọn khác cũng như tổng số tín chỉ của cả CTĐT.

iv. Chương trình đào tạo phải cung cấp các trải nghiệm thiết kế kỹ thuật chuyên môn cao mà chúng cần phải đáp ứng:

+ Yêu cầu kết hợp các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan trong điều kiện nhiều ràng buộc;

+ Dựa trên kiến thức và kỹ năng có được từ các học phần

trước, yêu cầu khối lượng thực tập tối thiểu 8 TC;

+ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp cần tối thiểu không dưới 75 TC, trong đó: kiến thức cơ sở ngành và ngành không dưới 45 TC; kiến thức chuyên sâu, đặc thù không dưới 15 TC; kiến thức nền tảng rộng và tự chọn (-); khoá luận tốt nghiệp 15 TC.

2. NỘI DUNG

2.1. Thực trạng về giảng dạy học phần địa chất công trình cho ngành Xây dựng

Hiện nay giảng dạy học phần địa chất công trình (ĐCCT) cho ngành Xây dựng tại một số trường đại học rất khác nhau:

+ Một số trường đại học giảng dạy môn địa chất công trình mà không có môn địa chất thuỷ văn (ĐCTV); một số trường kết hợp thành học phần ĐCCT - ĐCTV.

+ Về khối lượng giảng dạy: đa số các trường chỉ có 2 tín chỉ giảng dạy; riêng Đại học Mỏ-Địa chất, Đại học Duy Tân Đà Nẵng và Đại học Xây dựng Hà Nội bố trí 3 tín chỉ.

+ Về nội dung học phần: Thường chỉ giảng dạy những kiến thức cơ bản, thiếu chuyên sâu; một số trường đưa cả nội dung của địa chất đại cương, cơ học đất vào học phần.

+ Hầu hết các trường không bố trí thí nghiệm cho học phần; riêng Đại học Xây dựng Hà Nội có, Đại học Duy Tân Đà Nẵng có 1 tín chỉ thực hành.

Nhìn chung chưa có sự thống nhất về khối lượng, nội dung, cấu trúc của học phần địa chất công trình trong giảng dạy cho nhóm ngành Xây dựng ở các trường đại học có đào tạo ngành Xây dựng.

Thực trạng về khối lượng giảng dạy học phần địa chất công trình cho ngành Xây dựng của một số trường đại học có đào tạo ngành xây dựng chỉ ra trong bảng 1.

2.2. Một số suy nghĩ về trang bị kiến thức địa chất công trình - địa chất thuỷ văn trong đào tạo chuyên ngành Xây dựng.

2.2.1. Vai trò của địa chất công trình - địa chất thuỷ văn trong hoạt động chuyên môn của người kỹ sư xây dựng

Địa chất công trình - địa chất thuỷ văn là môn học cơ sở ngành bắt buộc của lĩnh vực xây dựng. Những kiến thức, kỹ năng, sự hiểu biết và vận dụng kiến thức ĐCCT-ĐCTV là vô cùng quan trọng, có ý nghĩa quyết định đến sự thành công trong quy hoạch, thiết kế, thi công và vận hành công trình xây dựng. Vai trò quan trọng của ĐCCT trong hoạt động chuyên môn của người kỹ sư xây dựng được thể hiện trong công tác khảo sát địa chất công trình - địa chất thuỷ văn (gọi tắt là khảo sát công trình) khu vực xây dựng công trình. Khảo sát công trình là công việc

Bảng 1. Khối lượng dạy học phần ĐCCT cho ngành Xây dựng (Nguồn [5], [6], [7], [8], [9], [10])

TT	Tên trường đại học	Khối lượng giảng dạy học phần ĐCCT, Tín chỉ			Tổng cộng
		Lý thuyết	Thí nghiệm	Thực tập	
1	ĐH Mỏ - Địa chất	3	0	0	3
2	ĐH XD Miền Tây	2	0	0	2
3	ĐH Bình Dương	2	0	0	2
4	ĐH Xây dựng	2	0	1	3
5	ĐH Bách Khoa TP.HCM	2	0	0	2
6	ĐH. Duy Tân Đà Nẵng	2	0	1	3

thị sát, đo vẽ, thăm dò, thu thập, phân tích; nghiên cứu và đánh giá tổng hợp điều kiện thiên nhiên của vùng, địa điểm xây dựng về địa hình, địa mạo, địa chất, địa chất thủy văn, địa chất công trình và các quá trình và hiện tượng địa chất, khí tượng thủy văn, hiện trạng công trình để lập các giải pháp đúng đắn về kỹ thuật và hợp lý nhất về kinh tế khi thiết kế, xây dựng công trình và vận hành công trình.

Việc khảo sát công trình xây dựng nhằm:

- + Đánh giá mức độ thích hợp của địa điểm và môi trường đối với các công trình dự kiến xây dựng;
- + Đưa ra giải pháp thiết kế, lựa chọn giải pháp móng cho công trình dự kiến xây dựng một cách hợp lý và tiết kiệm;
- + Đề xuất biện pháp thi công hữu hiệu nhất;
- + Dự báo những khó khăn, trở ngại có thể nảy sinh do biến đổi của môi trường địa chất gây ảnh hưởng đến các công trình hiện hữu và cho chính công trình trong thời gian xây dựng; đánh giá mức độ an toàn của các công trình đang tồn tại, thiết kế cải tạo nâng cấp công trình hiện có và nghiên cứu những trường hợp xảy ra gây hư hỏng công trình.

Những kiến thức và kỹ năng cơ bản cần được trang bị về địa chất công trình - địa chất thủy văn đối với người kỹ sư xây dựng:

- + Kiến thức liên quan đến cấu tạo, kiến trúc, thành phần khoáng thạch, thành phần hoá học và quy luật vận động của vỏ trái đất; các kỹ năng lấy mẫu, đo đạc, xử lý và phân tích dữ liệu.
- + Kiến thức và kỹ năng liên quan đến khảo sát các đối tượng trong lòng đất; xác định các chỉ tiêu cơ-lý của địa tầng.
- + Nắm được sự hình thành và cấu tạo các tầng chứa nước; mối quan hệ, quy luật vận động của nước ngầm;

2.2.2. Giải pháp tăng cường kiến thức địa chất công trình - địa chất thủy văn trong quá trình đào tạo ở bậc đại học

Trong điều kiện cho phép chúng ta nên đưa khối lượng giảng dạy học phần ĐCCT trên lớp thống nhất là 3 tín chỉ.

Để tăng cường kiến thức địa chất công trình - địa chất thủy văn trong quá trình đào tạo ở bậc đại học trong điều kiện không cho phép tăng khối lượng học tập trên lớp theo chúng tôi cần tiến hành một số giải pháp sau đây:

- + Sử dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy: bài giảng điện tử, thí nghiệm ảo, thăm quan - khảo sát ảo, ...
- + Trình chiếu video các đợt thăm quan, khảo sát thực địa; các quy trình khảo sát công trình thực tế hiện trường, ...
- + Lựa chọn những nội dung đã được học trong các học phần địa chất đại cương, cơ học đất, cơ học đá, ... để dành thời lượng cho các nội dung quan trọng của ĐCCT - ĐCTV như: hiện tượng động đất, phong hoá, trượt đất đá, xói ngầm và cát chảy, lún sụt mặt đất, hiện tượng Karst; khảo sát ĐCCT và làm báo cáo địa chất công trình phục vụ thiết kế công trình.
- + Cần giao đồ án môn học hay bài tập lớn đối với nội dung khảo sát công trình cho nhóm sinh viên thực hiện ở nhà.
- + Tiến hành sinh hoạt học thuật và nghiên cứu khoa học sinh viên của ngành Xây dựng liên quan đến các chủ đề về ĐCCT - ĐCTV.

2.2.3. Tự học tập nâng cao kiến thức địa chất công trình - địa chất thủy văn trong hoạt động chuyên môn của người kỹ sư xây dựng

Học và tự học là giải pháp hiệu quả nhằm nâng cao kiến thức địa chất công trình - địa chất thủy văn trong hoạt động

chuyên môn của người kỹ sư xây dựng. Những kiến thức học tập ở bậc đại học chỉ là những kiến thức bản lề, cốt lõi để người kỹ sư phát triển, phát huy trên con đường tự học, tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng trong hoạt động chuyên môn của mình.

Ngày nay với sự phát triển của CNTT, trí tuệ nhân tạo thì việc cập nhật thông tin khá thuận lợi. Người kỹ sư xây dựng có thể tìm kiếm những vấn đề cần, mới về lĩnh vực ĐCCT - ĐCTV một cách nhanh chóng và đầy đủ.

Việc tham gia các lớp bồi dưỡng kiến thức, các hội thảo khoa học chính là con đường nhanh chóng tiếp nhận, nâng cao trình độ chuyên môn của người kỹ sư xây dựng.

Một số kỹ sư xây dựng coi việc tiếp tục học lên bậc học sau đại học là giải pháp nâng cao tầm hiểu biết, nâng cao kỹ năng và đưa khoa học - công nghệ vào đời sống chuyên môn của ngành.

Ngoài ra cũng cần thêm giải pháp là yêu cầu các kỹ sư chỉ huy công trường xây dựng, kỹ sư tư vấn giám sát xây dựng phải có chứng chỉ học tập về ĐCCT - ĐCTV.

3. KẾT LUẬN

- Chuẩn chương trình đào tạo đại học ngành Xây dựng giúp cho việc nâng cao chất lượng đào tạo của Việt Nam vươn lên ngang tầm khu vực và quốc tế.

- Việc chủ động và vận dụng linh hoạt Chuẩn chương trình đào tạo ngành xây dựng là việc làm hết sức quan trọng của mỗi một cơ sở đào tạo.

- Học phần ĐCCT là học phần bắt buộc, là môn học cơ sở ngành, có tầm quan trọng đặc biệt đối với người kỹ sư ngành Xây dựng.

- Hiện nay học phần ĐCCT đang giảng dạy tại các cơ sở có đào tạo đại học ngành Xây dựng còn chưa thống nhất cả về khối lượng giảng dạy, nội dung giảng dạy, phương pháp giảng dạy, hình thức đánh giá, ...

- Trên cơ sở phân tích những mặt được và chưa được trong việc trang bị kiến thức và kỹ năng về lĩnh vực ĐCCT trong thực tế của người kỹ sư xây dựng, tác giả bài viết đề xuất một số giải pháp (xem trong mục 2.2.2 và mục 2.2.3 bài viết này) nhằm nâng cao trình độ hiểu biết và kỹ năng áp dụng kiến thức về ĐCCT của người kỹ sư xây dựng.❖

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Quyết định số 436/QĐ - TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc triển khai Khung trình độ đào tạo quốc gia Việt Nam.
- [2] Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về Chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học.
- [3] Quyết định số 3202/QĐ-BGDĐT, ngày 08/10/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Thành lập Hội đồng tư vấn xây dựng Chuẩn chương trình đào tạo khối ngành kiến trúc - xây dựng.
- [4] Dự thảo Chuẩn chương trình đào tạo giáo dục đại học khối ngành kiến trúc - xây dựng (lần thứ 5). Hội đồng tư vấn xây dựng chuẩn chương trình đào tạo khối ngành kiến trúc - xây dựng, Hà Nội, tháng 8/2022.
- [5] <https://duytan.edu.vn/>; [6] <https://hcmut.edu.vn/>
- [7] <https://huce.edu.vn/>; [8] <http://www.mtu.edu.vn/>
- [9] <https://www.bdu.edu.vn/>; [10] <https://humg.edu.vn/dao-tao/dai-hoc/>