

DANH SÁCH ĐỀ TÀI SINH VIÊN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC (2022-2023) - BỘ MÔN ĐƯỜNG Ô TÔ VÀ ĐƯỜNG ĐÔ THỊ

STT	Tên đề tài	GV hướng dẫn	Nhóm SV thực hiện	Lớp	Mục đích NC	Nội dung NC/Lý do NC	Kết quả dự kiến	Kỹ năng cần có
1	Đề xuất cải thiện thuật toán Clarke and Wright cho bài toán định tuyến xe	TS Vũ Minh Tâm	Nguyễn Minh Quân	66CDE	Tìm nghiệm của bài toán định tuyến xe (Vehicle Routing Problem) tốt hơn trong khoảng thời gian (hoặc số vòng lặp) bằng so với thuật toán Clarke and Wright (CW) cơ bản.	Nghiên cứu về bài toán định tuyến xe (VRP). - Nghiên cứu các thuật toán phổ biến giải quyết bài toán VRP. - Nghiên cứu về thuật toán CW, phân tích ưu nhược điểm của thuật toán để làm rõ tại sao CW được dùng phổ biến trong nghiên cứu và thực tiễn. - Đề xuất cải thiện trong công thức tối ưu giảm chi phí (savings) của thuật toán CW. - Xây dựng ngôn ngữ lập trình Python để áp dụng cho ví dụ cụ thể. - Đánh giá đề xuất.	01 bản báo cáo. - 01 python coding cho đề xuất cải thiện thuật toán.	Làm việc nhóm. - Khả năng tự nghiên cứu. - Lập trình ngôn ngữ Python cơ bản.
2	Tìm hiểu xu hướng thiết kế đường phố ngày nay và trong tương lai	PGS.TS Nguyễn Quang Đạo	Năm thứ 4,5		Nghiên cứu tổng hợp nội các xu thế chính về quy hoạch và thiết kế phố trên thế giới thông qua tham khảo từ các nước phát triển(EU, Mỹ)	Cần trả lời câu hỏi được nêu ra: “ Ngay từ bây giờ và trong tương lai xu hướng Quy hoạch và thiết kế Đường phố như thế nào? ” .Tiếp cận tìm ra câu trả lời sẽ góp phần bổ xung những kiến thức Sinh viên được học trong trường và nâng cao kỹ năng nhờ nền tảng tư duy đổi mới		
3	Giảm thiểu ùn tắc giao thông (UTGT) trong đô thị ở nước ta, hướng đi nào là căn cơ và bền vững	PGS.TS Nguyễn Quang Đạo	Năm thứ 4,5		Đề xuất các giải pháp giảm thiểu UTGT đô thị trên cơ sở khoa học về lý thuyết và thực tế	Ùn tắc giao thông trong đô thị-một thách thức không dễ dàng giải quyết đối với nhà quản lý đô thị. Câu hỏi nêu ra : Những chính sách và thực thi để giảm UTGT đô thị ở nước ta hiện nay (lấy Hà Nội để minh họa) đã căn cơ chưa? Có bền vững không?. Nếu câu trả lời “chưa đủ căn cơ, BV” thì nghiên cứu sẽ xây dựng nội dung các giải pháp khung cho vấn đề này		
4	Nghiên cứu ảnh hưởng của hiện tượng lún từ biến nền đường đắp trên đất yếu, ứng dụng tình huống tại một số công trình giao thông trọng điểm ở Việt Nam	TS Nguyễn Văn Bích	Năm thứ 3,4			Kết quả nghiên cứu của đề tài hướng đến đánh giá một cách chính xác và khách quan ảnh hưởng của độ lún từ biến đến ổn định nền đường ô tô. Trên cơ sở này, đảm bảo độ ổn định của nền đường trong suốt tuổi thọ công trình cũng như tránh các sự cố phá hoại nền đường ngoài ý muốn		

5	Nghiên cứu ứng dụng công nghệ IoT (Internet of Things) trong cảnh báo ngập và điều hướng phương tiện khi có ngập lụt trên đường phố	TS Nguyễn Đức Nghiêm	Lớp 64CD2: 1. Trần Ngọc Long 127964 2. Nguyễn Mạnh Ánh 16264 3. Lê Công Hùng 96464 4. Phạm Huy Hoàng 1521764		Thiết bị sẽ luôn cập nhật dữ liệu chiều sâu mực nước từ thiết bị cảm biến theo thời gian thực để từ đó đưa ra cảnh báo và hướng dẫn phù hợp một cách tự động và liên tục	Công nghệ IoT có tiềm năng rất lớn để có thể áp dụng vào việc xây dựng hệ thống báo hiệu tình trạng ngập nước từ xa và định hướng luồng giao thông trên đường khi có mưa lớn xảy ra. Theo đó, chúng ta có thể lắp đặt hai loại thiết bị riêng biệt, một là thiết bị đo mực nước ngập bằng cách sử dụng cảm biến áp suất, thiết bị bị kia là các biển chỉ dẫn sử dụng nội dung “đông”		
6	Nghiên cứu đề xuất một số giải pháp tổ chức giao thông giảm ùn tắc cho đường vành đai 3 trên cao trong giờ cao điểm	ThS Đinh Xuân Hoàn	Năm thứ 4,5		Đề xuất các giải pháp giảm thiểu UTGT đô thị trên cơ sở khoa học về lý thuyết và thực tế	Đánh giá hiện trạng giao thông trên đường vành đai 3 trên cao, tập trung các khu vực nhánh nổi và nút giao thông bên dưới + Nghiên cứu đề xuất một số giải pháp tổ chức giao thông áp dụng cho một khu vực nhánh nổi lên xuống và nút giao thông + Mô phỏng hoạt động của dòng giao thông và đánh giá hiệu quả của các giải pháp tổ chức giao thông đề xuất	Đề xuất ra được một hoặc một số giải pháp có tính thực tiễn áp dụng	Đã học hoặc hiểu biết về Kỹ thuật giao thông + Biêthoặccónềnt ảngkiếnthứcvề mophônggiaoth ông VD PTV Vissim
7	Nghiên cứu xác định thời gian đạt ổn định nhiệt của nhựa đường không hóa già bằng thiết bị lưu biến cắt động (DSR)	ThS Nguyễn Văn Hùng	Lớp 64CD2: 1. Vũ Minh Hiếu 81264 2. Trịnh Văn Hùng 99164 3. Bùi Đức Minh 134964 4. Nguyễn Trung Kiên 114364		Sử dụng thiết bị DSR nhằm xác định thời gian đạt ổn định nhiệt của nhựa đường không hóa già. Từ đó hiệu chỉnh thời gian tối thiểu cần thiết để đạt trạng thái ổn định nhiệt đối với thí nghiệm trên thiết bị DSR		Đưa ra thông số khuyến cáo về thời gian cần thiết cho việc thiết lập thí nghiệm nhựa đường trên thiết bị DSR.G10	

8	Nghiên cứu đánh giá các đặc trưng của kết cấu mặt đường BTN theo 22TCN235-06 và phần mềm Primax	ThS Lê Hoàng Sơn	Lớp 64CD2: 1. Trần Trung Kiên 115064 2.Nguyễn Gia Lượng 13564 3.Nguyễn Minh Vương 24264 4.Nguyễn Anh Tuấn 213164		Sử dụng các thông số thu thập từ thiết bị đo vồng kiểu xung lực HWD kiểm chứng lại các đặc trưng chủ yếu của mặt đường BTN được quy định tại 22TCN235-06 với kết quả tính toán của phần mềm Primax	Ưu tắc giao thông trong đô thị-một thách thức không dễ dàng giải quyết đối với nhà quản lý đô thị. Câu hỏi nêu ra : Những chính sách và thực thi đề giảm UTGT đô thị ở nước ta hiện nay (lấy Hà Nội để minh họa) đã căn cơ chưa? Có bền vững không?. Nếu câu trả lời “chưa đủ căn cơ, BV” thì nghiên cứu sẽ xây dựng nội dung các giải pháp khung cho vấn đề này	Tìm hiểu phương pháp đo mô đun đàn hồi mặt đường BTN bằng thiết bị HWD Tìm hiểu phương pháp tính toán mô đun đàn hồi mặt đường BTN bằng phần mềm Primax. Tính toán xác định mô đun đàn hồi của kết cấu BTN dựa trên các chỉ số thu thập từ thiết bị HWD	
---	---	------------------	---	--	--	--	---	--

DANH SÁCH ĐỀ TÀI SINH VIÊN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC (2022-2023) - BỘ MÔN CẦU VÀ CÔNG TRÌNH NGÀM

STT	Tên đề tài	GV hướng dẫn	Nhóm SV thực hiện	Lớp	Mục đích NC	Nội dung NC	Kết quả dự kiến	Kỹ năng cần có
1	Nghiên cứu ứng dụng mô MSE cho công trình cầu	PGS. TS. Khúc Đăng Tùng / TS. Phạm Việt Anh	Trần Văn Triền (64CD4), Nguyễn Huy Hoàng (64CD4)	64CD4	Ứng dụng một dạng kết cấu mô cầu có thể áp dụng tại Việt Nam	- Nghiên cứu tổng quan mô MSE trên thế giới. - Nghiên cứu khả năng và phạm vi sử dụng mô MSE tại Việt Nam. - Nghiên cứu phương pháp tính toán và cấu tạo. - Đề xuất thiết kế định hình mô MSE.	- Phạm vi áp dụng. - Bảng tính. - Thiết kế định hình.	- Làm việc nhóm. - Khả năng tự nghiên cứu.
2	Nghiên cứu ứng dụng bê tông ứng suất trước trong sửa chữa và xây mới mặt đường cứng sân bay	PGS. TS. Khúc Đăng Tùng	Kim Thị Hậu (64CD4); Bùi Quang Huy (64CD1); Tăng Tiến Mạnh (64CD1)	64CD4; 64CD1	Ứng dụng một dạng kết cấu mặt đường cứng sân bay có thể áp dụng tại Việt Nam	- Nghiên cứu tổng quan ứng dụng BT ứng suất trước trong sửa chữa và xây mới đường băng sân bay trên thế giới. - Nghiên cứu khả năng và phạm vi sử dụng tại Việt Nam. - Nghiên cứu phương pháp tính toán và cấu tạo. - Đề xuất các thiết kế định hình.	- Phạm vi áp dụng. - Bảng tính. - Thiết kế định hình.	- Làm việc nhóm. - Khả năng tự nghiên cứu.
3	Nghiên cứu ứng xử của bu lông neo liên kết trong kết cấu liên hợp dầm thép và bản mặt cầu HPC dạng sườn mỏng (Nội dung trong đề tài nghiên cứu cấp Bộ)	PGS. TS. Khúc Đăng Tùng / TS. Lê Bá Danh	Bùi Quốc Bảo (63CDE); Hà Quang Đạt (63CDE)	63 CDE	Ứng dụng một dạng kết cấu bản mặt cầu lắp ghép có thể áp dụng tại Việt Nam	- Nghiên cứu tổng quan các nghiên cứu tương tự trên thế giới. - Mô hình số liên kết liên hợp giữa bản mặt cầu và dầm chủ. - Đề xuất các thiết kế định hình.	- Mô hình PTHH. - Thiết kế định hình. - 1 bài báo	- Làm việc nhóm. - Khả năng tự nghiên cứu.
4	Nghiên cứu đánh giá chất lượng tấm pin mặt trời (Solar Panel) sử dụng Infrared Camera và thuật toán Deep Machine Learning	PGS. TS. Khúc Đăng Tùng			Đề xuất phương pháp kiểm tra và đánh giá chất lượng dự án điện mặt trời	- Nghiên cứu tổng quan các nghiên cứu tương tự trên thế giới. - Thực nghiệm thu thập và chuẩn bị dữ liệu ảnh nhiệt tại dự án điện mặt trời. - Phân tích ảnh sử dụng các thuật toán Deep Machine Learning.	- Dữ liệu ảnh nhiệt. - Mô hình Deep Machine Learning. - 1 bài báo	- Làm việc nhóm. - Khả năng tự nghiên cứu. - Ưu tiên SV có background về Deep Machine Learning

5	Nghiên cứu ảnh hưởng của thời tiết cực đoan tới kết cấu hệ pin mặt trời đang sử dụng ở Việt Nam	TS. Lê Bá Danh	Phạm Đình Đức, 63KSGT, 53363, Nguyễn Tiến Thành, 63KSGT, 1542263 Nguyễn Văn Chung, 63KSGT, 20963	63KSGT	Nghiên cứu ảnh hưởng của thời tiết cực đoan tới hệ kết cấu pin mặt trời hiện nay ở nước ta, từ đó đưa ra biện pháp phòng chống, khắc phục.	- Tổng quan về các hệ kết cấu pin mặt trời sử dụng ở nước ta hiện nay. - Nghiên cứu ảnh hưởng của thời tiết cực đoan tới các hệ kết cấu pin mặt trời. - Đề xuất các biện pháp gia cố, phòng chống với hệ kết cấu pin mặt trời với các trường hợp hư hỏng cụ thể do thời tiết cực đoan.	- 01 bộ dữ liệu về các loại kết cấu pin mặt trời sử dụng ở nước ta hiện nay. - 01 bộ dữ liệu về các loại hư hỏng do thời tiết cực đoan lên kết cấu pin mặt trời. - 01 báo cáo đề xuất các biện pháp pháp gia cố, phòng chống hỏng hỏng của kết cấu pin mặt trời chịu ảnh hưởng của thời tiết cực đoan. - 01 bài báo trong	- Làm việc nhóm. - Khả năng tự nghiên cứu.
6	Nghiên cứu ứng xử bản mặt cầu HPC dạng sườn mỏng dưới tải trọng bánh xe HL-93 (Nội dung trong đề tài nghiên cứu cấp Bộ)	TS. Nguyễn Thị Nguyệt Hằng/ TS. Nguyễn Công Thắng	Nguyễn Việt Hoàng; Nguyễn Giang Sơn; Phạm Huyền Trang	64 CDE	Nghiên cứu một dạng kết cấu bản mặt cầu lắp ghép có trọng lượng nhẹ có thể ứng dụng tại Việt Nam	- Nghiên cứu quy trình chế tạo bản mặt cầu HPC dạng sườn mỏng trong nhà máy - Thí nghiệm kết cấu bản mặt cầu dạng sườn mỏng sử dụng vật liệu HPC	- Dữ liệu về khả năng chịu lực của bản mặt cầu dạng sườn mỏng sử dụng vật liệu HPC - 1 bài báo	- Khả năng làm việc theo nhóm - Khả năng tự nghiên cứu - Ưu tiên sinh viên thích nghiên cứu thực nghiệm
7	Nghiên cứu, khảo sát, đánh giá thực tế nhu cầu, thói quen và hành vi sử dụng Metro của hành khách tuyến Cát Linh - Hà Đông	TS. Đoàn Tùng	Nguyễn Công Long; Đinh Bá Bằng; Hà Quang Đạt; Nguyễn Đào Long; Phạm Hồng Tiến	63 CDE	Khảo sát tìm hiểu thực tế hành khách tham gia sử dụng tuyến Metro CL- HĐ, từ đó đưa ra đánh giá và đề xuất	- Khảo sát thực tế việc sử dụng metro của Hành khách tuyến CL- HĐ - Tìm hiểu và so sánh với các tiêu chí thiết kế ban đầu - Tìm hiểu và so sánh với việc sử dụng metro trên thế giới - Đánh giá và đề xuất	Báo cáo tổng kết, đánh giá và đề xuất	- Làm việc nhóm - Tự tìm hiểu và nghiên cứu tài liệu - Thu thập và khảo sát số liệu - Tính sáng tạo
8	Nghiên cứu ứng xử của mối nối kết cấu bê tông/HPC chịu uốn sử dụng vật liệu UHPC (Nội dung trong đề tài nghiên cứu cấp Bộ)	TS. Nguyễn Thị Nguyệt Hằng/ PGS. TS. Khúc Đăng Tùng			Ứng dụng mối nối kết cấu bê tông/HPC sử dụng UHPC	- Nghiên cứu tổng quan các nghiên cứu tương tự trên thế giới. - Nghiên cứu thực nghiệm mối nối kết cấu bê tông/HPC sử dụng vật liệu UHPC. - Đề xuất các thiết kế mối nối định hình.	- Thiết kế định hình mối nối - Báo cáo tổng kết - 1 bài báo	- Khả năng làm việc theo nhóm - Khả năng tự nghiên cứu - Ưu tiên sinh viên thích nghiên cứu thực nghiệm

DANH SÁCH ĐỀ TÀI SINH VIÊN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC (2022-2023): BỘ MÔN CƠ HỌC ĐẤT - NỀN MÓNG

STT	Tên đề tài	GV hướng dẫn	Nhóm SV thực hiện	Lớp	Mục đích NC	Nội dung NC	Kết quả dự kiến	Kỹ năng cần có
1	So sánh và đánh giá một số phương pháp dự báo cường độ đất nạo vét xử lý bằng xi măng.	TS. Phan Nguyên Bình						
2	Đánh giá tiềm năng sử dụng tro bùn giấy trong lĩnh vực địa kỹ thuật ở Việt Nam	TS. Phan Nguyên Bình						
3	Nghiên cứu kết cấu cống vùi trong công trình giao thông	TS. Phạm Việt Anh						
4	Nghiên cứu cọc trong nền đá	TS. Phạm Việt Anh						

DANH SÁCH ĐỀ TÀI SINH VIÊN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC (2022-2023) - BỘ MÔN TRẮC ĐỊA

STT	Tên đề tài	GV hướng dẫn	Nhóm SV thực hiện	Lớp	Mục đích NC	Nội dung NC	Kết quả dự kiến	Kỹ năng cần có
1	Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu địa không gian hỗ trợ công tác giải phóng mặt bằng công trình hạ tầng giao thông	TS. Lương Ngọc Dũng						
2	Nghiên cứu ứng dụng công nghệ xây dựng và quản lý dữ liệu đất đai đô thị	TS. Hà Thị Hằng						
3	Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu nền địa lý phục vụ quy hoạch hạ tầng đô thị	TS. Trần Đình Trọng						
4	Nghiên cứu ứng dụng hệ thống thông tin địa lý trong quản lý mật độ giao thông đô thị	ThS. Bùi Duy Quỳnh						