



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu  
tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá

# Phần Giới thiệu

## Tổng quan về Học phần

*124007 - Chuyên đề: Hệ Thống Giao Thông Thông Minh*  
*[Intelligent Transportation Systems]*

TS. LÊ VĂN QUỐC ANH  
anh@ut.edu.vn  
ĐH GTVT TP.HCM

# Nội dung

- 1 Mục tiêu học phần
- 2 Nội dung học phần
- 3 Giáo trình và tài liệu tham khảo
- 4 Kiến thức và kỹ năng
- 5 Cách đánh giá

Tổng quan về Học phần



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá



Học phần này hỗ trợ SV các nội dung sau:

- Trang bị những kiến thức cơ bản về hệ thống giao thông thông minh
- Nắm vững các dịch vụ, công nghệ ứng dụng, và lợi ích của hệ thống giao thông thông minh
- Phục vụ cho việc định hướng lập quy hoạch, triển khai, phát triển và ứng dụng hệ thống hệ thống giao thông thông minh tại Việt Nam trong tương lai

# Giới thiệu học phần "Hệ thống Giao thông Thông minh"

- Tổng quan về hệ thống giao thông thông minh

- Hệ thống quan trắc giao thông

- Mô phỏng giao thông

- Một số ứng dụng và tiện ích

Tổng quan về Học  
phần



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu  
tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá

# Giới thiệu học phần "Hệ thống Giao thông Thông minh"

- **Tổng quan về hệ thống giao thông thông minh**
  - Hệ thống giao thông là gì? Thế nào là “thông minh”?
  - Vai trò, ý nghĩa
  - Phân loại
  - Kiến trúc hệ thống
- **Hệ thống quan trắc giao thông**

- **Mô phỏng giao thông**
- **Một số ứng dụng và tiện ích**

Tổng quan về Học  
phần



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu  
tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá

# Giới thiệu học phần "Hệ thống Giao thông Thông minh"

- **Tổng quan về hệ thống giao thông thông minh**
  - Hệ thống giao thông là gì? Thế nào là "thông minh"?
  - Vai trò, ý nghĩa
  - Phân loại
  - Kiến trúc hệ thống
- **Hệ thống quan trắc giao thông**
  - Phương pháp dò tìm, phần cứng, phần mềm, hệ thống thông tin
  - Một số phương pháp tính toán/ước lượng cho: tỷ lệ thời gian chiếm chỗ, chiều dài xe, vận tốc, mật độ giao thông
  - Tính toán thiết kế vòng tu
  - Xử lý ảnh video trong quan trắc giao thông
- **Mô phỏng giao thông**
- **Một số ứng dụng và tiện ích**

Tổng quan về Học phần



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá

# Giới thiệu học phần "Hệ thống Giao thông Thông minh"

## ● Tổng quan về hệ thống giao thông thông minh

- Hệ thống giao thông là gì? Thế nào là "thông minh"?
- Vai trò, ý nghĩa
- Phân loại
- Kiến trúc hệ thống

## ● Hệ thống quan trắc giao thông

- Phương pháp dò tìm, phần cứng, phần mềm, hệ thống thông tin
- Một số phương pháp tính toán/ước lượng cho: tỷ lệ thời gian chiếm chỗ, chiều dài xe, vận tốc, mật độ giao thông
- Tính toán thiết kế vòng tu
- Xử lý ảnh video trong quan trắc giao thông

## ● Mô phỏng giao thông

- Mô hình mô phỏng và xây dựng mô hình mô phỏng
- Giới thiệu một số phần mềm mô phỏng

## ● Một số ứng dụng và tiện ích



# Giới thiệu học phần "Hệ thống Giao thông Thông minh"

## ● Tổng quan về hệ thống giao thông thông minh

- Hệ thống giao thông là gì? Thế nào là "thông minh"?
- Vai trò, ý nghĩa
- Phân loại
- Kiến trúc hệ thống

## ● Hệ thống quan trắc giao thông

- Phương pháp dò tìm, phần cứng, phần mềm, hệ thống thông tin
- Một số phương pháp tính toán/ước lượng cho: tỷ lệ thời gian chiếm chỗ, chiều dài xe, vận tốc, mật độ giao thông
- Tính toán thiết kế vòng tu
- Xử lý ảnh video trong quan trắc giao thông

## ● Mô phỏng giao thông

- Mô hình mô phỏng và xây dựng mô hình mô phỏng
- Giới thiệu một số phần mềm mô phỏng

## ● Một số ứng dụng và tiện ích

- Điều khiển tín hiệu đèn giao thông
- Quản lý sự cố giao thông
- Ưu tiên cho xe buýt
- Một số ứng dụng khác (dành cho thảo luận)







- Văn Hồng tấn (2009), "**Bài giảng: Hệ thống giao thông thông minh**"
- US. Department of Transport, FHWA (2006). "**Traffic Detector Handbook**". Third edition, Volume I
- Một số bài báo Giảng viên cung cấp ở các buổi học



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá

Browse Journals & Magazines > IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems

## IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems



The theoretical, experimental and operational aspects of electrical and electronics engineering and information technologies as applied to Intelligent Transportation Systems (ITS). Intelligent Transportation Systems are defined as those systems utilizing synergistic technologies and systems engineering concepts to develop and improve transportation systems of all kinds. The scope of this interdisciplinary activity includes the promotion, consolidation and coordination of ITS technical activities among IEEE entities, and providing a focus for cooperative activities, both internally and externally.

[Aims & Scope >](#)

3.724

Impact Factor

0.01414

Eigenfactor

0.964

Article Influence Score

### Latest Published Articles

#### Real-Time Detection and Estimation of Denial of Service Attack in Connected Vehicle Systems

Feb-16 2018

Zoleikha Abdollahi Biron ; Satadru Dey ; Pierluigi Pisu

#### Learning Driver Braking Behavior Using Smartphones, Neural Networks and the Sliding Correlation Coefficient: Road Anomaly Case Study

Feb-16 2018

Stavros-Richard G. Christopoulos ; Stratis Kanarachos ; Alexander Chronos

#### Energy-Efficient Train Timetable Optimization in the Subway System with Energy Storage Devices

Feb-16 2018

Pei Liu ; Lixing Yang ; Ziyao Gao ; Yeran Huang ; Shukai Li ; Yuan Gao

### ★ Popular Articles

#### Traffic Flow Prediction With Big Data: A Deep Learning Approach

Mar-27 2015

Yisheng Lv ; Yanjie Duan ; Wenwen Kang ; Zhengxi Li ; Fei-Yue Wang

#### Wireless Sensor Networks for Condition Monitoring in the Railway Industry: A Survey

Jun-01 2015

Victoria J. Hodge ; Simon O'Keefe ; Michael Weeks ; Anthony Moulds

#### Visualization of Driving Behavior Based on Hidden Feature Extraction by Using Deep Learning

Aug-25 2017

Hailong Liu ; Tadahiro Taniguchi ; Yusuke Tanaka ; Kazuhito Takenaka ; Takashi Bando

# Kiến thức và kỹ năng cần thiết

- Kỹ năng đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh

Tổng quan về Học phần



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá

# Cách đánh giá

- Điểm quá trình 40%
  - Chuyên cần: 10%
  - Thảo luận: 30%
- Thi kết thúc học phần: 60%

Tổng quan về Học phần



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá



- Sinh viên tổ chức theo nhóm, mỗi nhóm tối đa 4 SV
- Mỗi nhóm sẽ tự chọn chủ đề tìm hiểu
- Đăng ký nhóm và chủ đề ở tuần học thứ 4
- Mỗi nhóm sẽ nộp **báo cáo** vào tuần thứ 8 (03 tuần trước khi kết thúc môn học) - Lưu ý chỉ cần nộp **bản mềm** qua email.
- Mỗi nhóm sẽ **thuyết minh** trước lớp vào tuần thứ 10 và 11 (02 tuần trước khi kết thúc môn học)

# Một số gợi ý cho chủ đề thảo luận

1. Hệ thống thu phí tự động
2. Vé điện tử cho các phương tiện giao thông công cộng
3. Phần mềm mô phỏng giao thông
4. Công nghệ bản đồ và tìm đường
5. Giao tiếp và truyền dữ liệu trong ITS
6. Bài toán dự báo trong giao thông
7. Thị giác máy tính trong nhận dạng và giám sát phương tiện giao thông
8. Bài toán dự báo trong giao thông
9. ...



# Câu hỏi?

Tổng quan về Học  
phần



Mục tiêu học phần

Nội dung học phần

Giáo trình và tài liệu  
tham khảo

Kiến thức và kỹ năng

Cách đánh giá