

**CHƯƠNG TRÌNH KHÓA ĐÀO TẠO**

# **CƠ SỞ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS) ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH ĐIỆN**

## **I. MỤC TIÊU VÀ ĐỐI TƯỢNG ĐÀO TẠO**

Cung cấp kiến thức và kỹ năng thực hành cơ bản trong ứng dụng công nghệ GIS với phần mềm ArcGIS trong các ứng dụng ngành điện và trong quy hoạch quản lý phát triển điện lực.

Đối tượng đào tạo là các kỹ sư, chuyên viên, cán bộ quản lý hoạt động trong hoặc có liên quan đến ngành điện lực. Yêu cầu đã hoàn thành khóa học “Cơ sở hệ thống thông tin địa lý (GIS) ứng dụng” hoặc đã nắm được các kiến thức cơ bản của công nghệ GIS.

## **II. PHƯƠNG PHÁP ĐÀO TẠO**

Kết hợp bài giảng về nguyên lý GIS cơ bản ứng dụng trong quản lý thông tin dữ liệu ngành điện lực với thảo luận yêu cầu ứng dụng GIS ngành điện thực tế và thực hành trên phần mềm ArcGIS 10.x theo các chuyên đề xây dựng cơ sở dữ liệu, quản lý tài sản và quản lý lưới điện đã được lựa chọn và chuẩn bị kỹ càng.

Bộ tài liệu đào tạo sẽ được chuẩn bị đầy đủ và sẽ được cung cấp cho các học viên, bao gồm: bài giảng, tài liệu hướng dẫn thực hành và CD dữ liệu được chuẩn bị theo chuyên đề.

Phương pháp đánh giá: Dựa vào bài kiểm tra và phiếu đánh giá của học viên.

Các giảng viên chính và một số trợ giảng từ Công ty TNHH Tư vấn GeoViệt: TS Trần Hùng, ThS Phạm Khánh Chi, KS Đỗ Danh Toàn...

### III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH:

Số tiết học dự kiến của chương trình là 32 tiết (4 ngày) với nội dung bao gồm:

Nội dung	Số tiết
<b>PHẦN I: CƠ SỞ GIS ỨNG DỤNG NGÀNH ĐIỆN</b>	<b>24</b>
<p><b>Bài 1: Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý (GIS) và ứng dụng trong ngành điện</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khái niệm và nguyên lý GIS cơ bản áp dụng trong ngành điện                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Thực hành làm quen với ArcGIS và CSDL GIS mẫu</li> <li>○ Thực hành truy vấn và tìm kiếm dữ liệu với CSDL GIS mẫu</li> <li>○ Thực hành hiển thị và trình bày, biên tập bản đồ với ArcGIS</li> </ul> </li> <li>• Giới thiệu một số ứng dụng GIS trong ngành điện                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quản lý phát điện</li> <li>○ Quản lý truyền tải điện</li> <li>○ Quản lý mạng lưới phân phối điện</li> </ul> </li> </ul>	8
<p><b>Bài 2: Xây dựng và tổ chức quản lý cơ sở dữ liệu GIS ngành điện</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguồn và phương pháp thu thập dữ liệu (đo vẽ khảo sát, bản đồ, ảnh vệ tinh &amp; GPS / GNSS)</li> <li>• Quy trình xử lý, xây dựng và tổ chức quản lý CSDL GIS ngành điện                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành làm việc và biên tập dữ liệu thuộc tính và dữ liệu không gian (nhập từ dữ liệu GPS hoặc chuyển đổi từ AutoCAD, MapInfo...)</li> <li>- Thực hành làm việc với hệ tọa độ và chuyển đổi tọa độ (Lat/Long, WGS84 &amp; VN2000)</li> <li>- Thực hành tổ chức quản lý CSDL ngành điện trong ArcGIS</li> </ul> </li> <li>• Trao đổi, thảo luận mở rộng ứng dụng GIS trong quản lý dữ liệu và khai thác thông tin ngành điện</li> </ul>	8
<p><b>Bài 3: Phân tích và khai thác hệ thống thông tin địa lý (GIS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Giới thiệu các chức năng xử lý không gian và phân tích GIS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành các chức năng xử lý và phân tích GIS (Geoproccesing)</li> </ul> </li> <li>• Giới thiệu dữ liệu raster và ảnh vệ tinh trong GIS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành xử lý dữ liệu địa hình và phân tích với Raster GIS</li> </ul> </li> <li>• Kết hợp các chức năng phân tích GIS trong dự án mẫu                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hành đánh giá đa tiêu chí lựa chọn địa điểm dự án hoặc tuyến đường dây điện</li> </ul> </li> <li>• Trao đổi, thảo luận mở rộng ứng dụng GIS trong phân tích các bài toán ngành điện</li> </ul>	8

PHẦN II: ỨNG DỤNG NGÀNH ĐIỆN THEO CHUYÊN ĐỀ	8
<p><b>Bài 4: Chuyên đề ứng dụng GIS quản lý vận hành lưới điện</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khái niệm và phương pháp quản lý mạng lưới (geometric network)</li> <li>• Quy trình thu thập dữ liệu, xây dựng và tổ chức quản lý mạng lưới điện với GIS</li> <li>• Kết hợp các chức năng GIS triển khai case study xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu hạ tầng mạng lưới điện:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Làm quen với geometric networks trong ArcGIS và xây dựng cơ sở dữ liệu mạng lưới điện</i></li> <li>- <i>Tạo và phân tích sơ đồ mạng lưới phục vụ quản lý vận hành điều phối mạng lưới điện</i></li> </ul> </li> <li>• Trao đổi, thảo luận về các giải pháp ứng dụng GIS trong quản lý nâng cao vận hành lưới điện</li> </ul>	6
<p><b>Bài 5: Tổng hợp và trao đổi hướng ứng dụng GIS ngành điện</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Giới thiệu một số chức năng nâng cao của ArcGIS trong quản lý ngành điện</li> <li>• Trao đổi, thảo luận về khả năng các chuyên đề quản lý ngành điện chuyên sâu ứng dụng GIS và WebGIS</li> <li>• <i>Kiểm tra, đánh giá khóa học và trao Chứng nhận đào tạo</i></li> </ul>	2
<b>Tổng cộng (số tiết)</b>	<b>32</b>