



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Structuralia
Engineering eLearning



UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA

Master's Degree in Road Construction, Maintenance and Operation + 60 ECTS Credits





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
Structuralia

2 | Universidad

3 | Rankings

4 | By EDUCA
EDTECH Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por las
que elegir
Structuralia

7 | Programa
Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS STRUCTURALIA

Structuralia es una **institución educativa online de posgrados de alta especialización** en ingeniería, infraestructuras, construcción, energía, edificación, transformación digital y nuevas tecnologías. Desde nuestra fundación en 2001, estamos comprometidos con la formación de calidad para el desarrollo profesional de **ingenieros, arquitectos y profesionales del sector STEM**.

Ofrecemos una plataforma donde poder adquirir nuevas habilidades y actualizarse sin límites de tiempo o espacio. Gracias a nuestra metodología proporcionamos a nuestros estudiantes una **experiencia educativa comprometida** interactiva y de apoyo para que puedan enfrentarse a los desafíos del futuro en sus respectivos campos de trabajo.

Más de
20
años de
experiencia

Más de
200k
estudiantes
formados

Más de
90
nacionalidades entre
nuestro alumnado

[Ver en la web](#)



Structuralia
Engineering eLearning



Especialízate para
avanzar en tu **carrera profesional**

ALIANZAS STRUCTURALIA Y UNIVERSIDAD UCAM

Structuralia y la Universidad Católica de Murcia cierran una colaboración de forma exitosa. De esta forma, Structuralia y la Universidad Católica de Murcia apuestan por un aprendizaje colaborativo, innovador y diferente, al alcance de todos y adaptado al alumnado.

Además, ambas instituciones educativas apuestan por una educación práctica, que promueva el crecimiento personal y profesional del alumno/a. Todo con el fin de interiorizar nuevos conocimientos de forma dinámica y didáctica, favoreciendo su retención y adquiriendo las capacidades para adaptarse a una sociedad global en permanente cambio.

La democratización de la educación es uno de los objetivos de Structuralia y la Universidad Católica de Murcia, ya que ambas instituciones apuestan por llevar la educación a los rincones más remotos del mundo, aprovechando las innovaciones a nivel tecnológico. Además, gracias al equipo de docentes especializados, se ofrece un acompañamiento tutorizado a lo largo de la formación.



UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA



Structuralia
Engineering eLearning



[Ver en la web](#)



Structuralia
Engineering eLearning

RANKINGS DE STRUCTURALIA

Structuralia ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)

BY EDUCA EDTECH

Structuralia es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



Ver en la web



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas

**PROPIOS
UNIVERSITARIOS**

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR STRUCTURALIA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **200.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales.
- ✓ Más de **90 nacionalidades** entre nuestro alumnado.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Structuralia cuenta con un equipo humano formado por más **550 profesionales que trabajan en el sector STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Structuralia cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante



4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



Master's Degree in Road Construction, Maintenance and Operation + 60 ECTS Credits



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
60 ECTS

Titulación

Master's Degree in Continuing Education in Road Construction, Maintenance and Operation with 60 ECTS Credits awarded by the Catholic University of Murcia in collaboration with Structuralia

[Ver en la web](#)



Structuralia
Engineering eLearning



Descripción

Nowadays, roads are the main means of land transport, both for goods and people. As a matter of fact, the construction of new roads, and the maintenance of existing ones, have become a global demand, which has led to the increasing need for professionals with training and knowledge for the construction, maintenance, and operation of roads, considering that the service levels for mobility infrastructure is increasingly demanding.

Objetivos

This program has been designed to achieve the following goals: - Gain a general understanding of road construction. - Learn about the practical means and methodologies applied to earthworks during road construction. - Learn the most important elements involved in structure construction from an operation- oriented point of view. - Learn about bituminous mixes: Manufacturing and implementation. - Quality control in road construction. - Road maintenance methodologies. - Gain a comprehensive understanding of road maintenance. - Learn the use of organization tools for the maintenance of road elements.

Para qué te prepara

This master's degree is intended for civil engineers, architects and technicians who are currently qualified in the field of construction, or who are interested in starting a career in the sector. The program is also aimed at anyone who seeks to acquire, or update, their knowledge about road

construction, maintenance and operations from a practical point of view.

A quién va dirigido

The career opportunities this master include roles such as road construction engineer, road maintenance manager, road operation specialist, infrastructure consultant for roads, road construction project supervisor, and road safety management expert.

Salidas laborales

- Construction Production Manager - Construction Manager at construction firms - Road Operation and Maintenance Manager - Technical Office Manager

TEMARIO

MODULE 1. EXCAVATION, BLASTING AND EARTHWORKS

UNIT 1. EARTHWORKS

1. Earthworks classification
2. Geotechnical materials and earthworks
3. Excavability
4. Surveying
5. Environmental impact and safety and health

UNIT 2. OPERATIONS AND HEAVY MACHINERY

1. Digging
2. Loading and hauling
3. Spreading, grading and compaction
4. Earthworks machinery productivity
5. Excavations below the water table

UNIT 3. BLASTING EXCAVATION

1. Basic concepts on blasting
2. Blast-holes drilling
3. Explosives
4. Blasting mechanics
5. Blasting vibrations and their control

UNIT 4. BLASTING DESIGN

1. Bench blasting: main variables
2. Bench blasting design
3. Tunelling blasting: general aspects
4. Tunelling blasting design
5. Practical aspects and common deficiencies in blasting

MODULE 2. DRAINAGE IN LINEAR WORKS

UNIT 1. HYDROLOGY IN LINEAR CONSTRUCTION

1. General concepts. Definitions
2. Maximum daily precipitation
3. Physical characteristics and intensity of rainfall
4. Runoff and methods for calculating flood flows
5. Application of SIG to hydrology

UNIT 2. TRANSVERSE DRAINAGE

1. General concepts. Definitions
2. Transverse drainage works
3. Design criteria and calculation methodology
4. Energy dissipators
5. Erosion and sedimentation in the cross drainage system

UNIT 3. DRAINAGE OF ROADBED AND MARGINS

1. General concepts. Definitions
2. Drainage in clearings
3. Slope drainage
4. Pavement drainage, structures, tunnels and sustainable drainage
5. Design and dimensioning criteria

UNIDAD 4. HYDRAULICS IN BRIDGES AND VIADUCTS

1. General concepts. Definition
2. 1D hydraulic modeling
3. 2D hydraulic modeling
4. Erosion and foundation protection
5. Channelization and protection

MODULE 3. CIVIL ENGINEERING STRUCTURAL CALCULATION

UNIT 1. PRESTRESSED CONCRETE

1. Introduction
2. Materials
3. Prestressing force. Instantaneous losses
4. Prestressing deferred losses
5. Calculating prestressing force in hyperstatic structures

UNIT 2. UNDERPASS STRUCTURES OR BURIED WORKS

1. Underpass works (I). Types
2. Underpass works (II). Acting loads
3. Cylindrical shells. Concepts and behavior
4. Predimensioning of cylindrical shells (I). Concept and calculation
5. Predimensioning of cylindrical shells (II). Spandrels and edge beams

UNIT 3. CONCRETE TANKS

1. Concrete tank calculation elements
2. Concrete tank design elements. Principles applied to calculating rectangular reinforced concrete tanks
3. Calculating a rectangular reinforced concrete tank wall. Example
4. Principles applied to calculating cylindrical reinforced concrete tanks
5. Principles applied to analyzing a reinforced concrete tank floor slab. Example of how a rectangular reinforced concrete tank floor slab is calculated

UNIT 4. METAL TANKS

1. Introduction. Design codes
2. Types of storage tanks. Materials, joints and welds
3. Design and calculation. Bottom and shell
4. Calculation of fixed roofs
5. Calculation by manometric pressure

MODULE 4. ROAD SURFACES, PAVEMENTS, AND BITUMINOUS MIXES. BASIC CONCEPTS

UNIT 1. INTRODUCTION TO THE SUBJECT OF PAVEMENTS AND ROAD SURFACES

1. Definition of road surface and pavement, and types of road surfaces
2. Main layers and materials composing road surfaces
3. Basic design of a road surface following Standard 6.1-IC
4. Influence of the road surface on the environment
5. Management systems

UNIT 2. MATERIALS THAT MAKE UP ROAD SURFACES

1. Hydrocarbon binders: bitumens and emulsions
2. ARID
3. Granular layers
4. Lime and cement-treated coatings
5. Concrete

UNIT 3. BITUMINOUS MIXES AND SURFACE TREATMENTS

1. Bituminous mixes: classification and characterisation
2. Design, testing and characterisation of bituminous mixes
3. Manufacture and laying of hot mix bituminous mixes
4. Cold asphalt mixes and surface treatments
5. Functional and structural properties. Auscultations

UNIT 4. NEW PAVING TECHNOLOGIES

1. Mixture with rubber
2. Semi-hot and warm mixes
3. Ultra-thin mixtures
4. SMA mixes
5. Photocatalytic road surfaces

MODULE 5. QUALITY CONTROL IN PROJECT DESIGN AND IMPLEMENTATION

UNIT 1. RISKS, THE PLANNING PROCESS, AND INTRODUCTION TO QUALITY PLANNING IN CONSTRUCTION PROJECTS

1. Introduction
2. Risk and opportunities in construction projects
3. Project design and development quality control

4. Construction project quality planning

UNIT 2. DETAILED QUALITY PLANNING AND ITS APPLICATION DURING PROJECT IMPLEMENTATION

1. Implementation resource organization
2. Specification, methods, and template development
3. Procurement control
4. Supplier and outsourcing control
5. Construction project monitoring and evaluation

UNIT 3. BUILDING AND URBAN DEVELOPMENT QUALITY AND WATER TREATMENT

1. Quality in urban development and urban construction projects
2. Quality control in residential construction projects
3. Quality control for non-residential social buildings
4. Quality control for non-residential industrial buildings
5. Quality control in the construction of water treatment facilities

UNIT 4. QUALITY CONTROL IN CONSTRUCTION WORKS

1. Dam quality control
2. Roads and airport quality control
3. Railway quality control
4. Quality control in port and offshore construction works
5. Quality control in crossing construction works: Bridges, crossings, etc.
6. Quality control in crossing construction works: Tunnels

MODULE 6. GENERAL CONSERVATION SCHEME

UNIT 1. INTRODUCTION AND OBJECTIVES

1. General concepts
2. Road assistance
3. Routine maintenance or unkeep activities
4. Activities to improve functional and safety condition
5. Road use and defence activities

UNIT 2. MAIN CONSERVATION ACTIONS

1. Mowing, pruning and weeding
2. Maintenance of plantations
3. Roadway and shoulder cleaning
4. Road safety
5. Cleaning and repair of drainage

UNIT 3. OPERATIONAL GROUPS

1. The management of conservation activities
2. Road and operational procedures
3. Routine maintenance operations (I)

4. Routine maintenance operations (II)
5. Machinery

UNIT 4. OPERATIONAL, ENERGY, AND ENVIRONMENTAL

1. Efficiency of heavy maintenance vehicles
2. Tunnel lighting
3. Control and management system for tunnel installations
4. Environmental management in integrated conservation
5. Indicators and exploitation

MODULE 7. ROAD SAFETY. ROAD OPERATIONS

UNIT 1. ACCIDENTS ON ROAD NETWORKS

1. Competing factors. Accident rates
2. Road safety programmes. Audits and inspections
3. Analysis of accidents 'in situ'. Mobility restriction
4. Traffic engineering (I)
5. Traffic engineering (II)

UNIT 2. ROAD OPERATION

1. Legislation. Public domain
2. Advertising. Authorisations and other elements
3. Access
4. Infractions and penalties
5. Arterial networks, crossings and urban sections

UNIT 3. FIXED WORKS SIGNS

1. Role and purpose
2. Elements
3. Traffic management. Manual of examples
4. Installation and removal of construction site signs
5. Special cases, conservation, errors and developments

UNIT 4. MOBILE CONSTRUCTION SITE SIGNALLING

1. Function and purpose
2. Procedure
3. Equipment and marking of vehicles
4. Maintenance work with mobile signalling
5. Manual of examples. Evolution of the technique

MODULE 8. MAINTENANCE OF ROAD ELEMENTS (I)

UNIT 1. PAVEMENTS (I)

1. Classification of Pavements

2. Pavement Monitoring
3. Surface Repair of Pavements
4. Deep Pavement Repair (I)
5. Deep Pavement Repair (II)

UNIT 2. PAVEMENTS (II)

1. Pavement Management
2. Maintenance Activities
3. Studies of the Evolution of a Pavement
4. Operational Efficiency in Pavement Maintenance
5. Software for Road Management and Maintenance

UNIT 3. LAND AND STRUCTURES (I)

1. Inspection of Structures
2. Monitoring of Structures
3. Maintenance Plan
4. Typology of Damage to a Structure
5. Repair Catalog

UNIT 4. LAND AND STRUCTURES (II)

1. Slope Inspection
2. Anchors and Guided Meshes on Slopes
3. Landslide Barriers
4. Protection Ditches
5. Slope Control and Monitoring

MODULE 9. MAINTENANCE OF ROAD ELEMENTS (II)

UNIT 1. SIGNALLING

1. Definition, design and characteristics of vertical signage
2. Retroreflection and criteria for vertical signage implementation
3. Vertical marking operations
4. Definition, purpose and characteristics of horizontal signage
5. Materials, selection criteria and application of horizontal signage

UNIT 2. BEACONING AND DEFENCES

1. Definition, classification and beaconing elements
2. Installation and operations of beacons
3. Enclosure fencing
4. Vehicle restraint systems. Safety barriers and parapets
5. Arrangement of barriers and parapets. Other vehicle restraint systems

UNIT 3. TUNNEL INSTALLATIONS

1. Diagnosis of the installations

2. Tunnel diagnosis and intervention
3. Tunnels - facilities
4. Tunnels - structural elements
5. Tunnels - state of the linings

UNIT 4. WINTER MAINTENANCE

1. General aspects
2. Organisation of winter maintenance
3. Fluxes and machinery
4. Performance techniques
5. Meteorology and management systems

MODULE 10. MFP. MASTER'S DEGREE IN ROAD CONSTRUCTION, MAINTENANCE AND OPERATION

1. TRABAJO FINAL DE MÁSTER.

¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso

Telefonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

!Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 formacion@euroinnova.com

 www.euroinnova.com

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!

España     

Ver en la web



Structuralia
Engineering eLearning

Latino America  
Reública Dominicana  



