

Fundación para el Desarrollo del Sistema Educativo
Cooperación para la innovación y el intercambio de buenas prácticas

Alianzas estratégicas

Alianzas estratégicas para la educación superior

Programa – Erasmus+

Acción clave – Cooperación para la innovación y el intercambio de buenas prácticas

Acción – Asociaciones estratégicas

Tipo de acción – Asociaciones estratégicas para la educación superior

Objetivo principal del proyecto – Innovación

Asociación entre regiones – No

Número de acuerdo de subvención – 2020-1-PL01-KA203-082013

Título del proyecto – La activación de los espacios públicos de los centros urbanos a través de un diseño ético y sostenible basado en la participación / respuesta / proacción de las comunidades locales

Identificación de salida – O2

Título de salida – El resultado del trabajo entelektual.

Desarrollo de un plan de estudios, un curso en diseño urbano

Autores:

Patrycja Haupt

Mariusz Twardowski

Andrés Ros Campos

Luca Maria Francesco Fabris

25.07.2021

Este proyecto n° 2020-1-PL01-KA203-082013 ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea.

El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de los contenidos, que reflejan únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Publicación gratuita



Tabla de contenidos

1.Introducción	3
2.Supuestos para un curso conjunto que combine las experiencias de los socios.	3
2.1. Método de formación.....	3
2.2. Lugar del curso en el programa educativo	4
2.3. España – descripción de este curso de formación y lugar de la asignatura en el programa de estudios.....	4
2.4. Italia – descripción de este tipo de formación y lugar de la asignatura en el programa de estudios.....	4
2.5. Polonia - descripción de este grado de educación y el lugar de la asignatura en el programa de estudios.....	5
2.5.1. Curso para el 1er grado del 3er año	6
2.5.2. Curso para el 2º grado del 1er año.	9
2.6. PROGRAMA UNITARIO	15
2.7. Clases remotas.....	18
3.Resultados del aprendizaje (específicos para cada universidad):	19
3.1. CONOCIMIENTO: EL ESTUDIANTE SABE Y ENTIENDE:	19
3.2. HABILIDADES: EL ESTUDIANTE PUEDE/ES CAPAZ.....	20
3.3. COMPETENCIAS SOCIALES: EL ESTUDIANTE ESTÁ PREPARADO PARA	21
4.Resumen	22

1. Introducción

El plan de estudios se basa en la metodología de trabajo presentada en O1.

2. Supuestos para un curso conjunto que combine las experiencias de los socios.

Con una referencia a los resultados de aprendizaje en un campo y grado específicos en todos los socios, e indicación de la relación entre los estudios y la estrategia de la universidad, una indicación de las necesidades socioeconómicas de la creación de estudios y la compatibilidad de los resultados de aprendizaje con estas necesidades.

Principales supuestos:

2.1. Método de entrenamiento

- On-line, presencial
- Sincronous y asincronous (grabación de sesiones de seminarios)
- Conferencias, seminarios, estudio de diseño
- Trabajo de diseño de grupos mixtos (no se planea ningún trabajo individual)

1.1. Contenido

- Cuestiones socioculturales como la identidad, el apego al lugar, la ética (monitoreo)
- Cuestiones medioambientales (diseño respetuoso con el medio ambiente: gestión del agua, estudios de sol / sombra, vegetación, sistemas para evitar la contaminación del aire, energías renovables)
- Tecnologías de TI

- Aprendizaje a distancia:

La Universidad CEU UCH utiliza las plataformas MS Teams y Blackboard Collaborate Ultra. CUT utiliza MS Teams, Zoom y Microsoft Whiteboard.

Politecnico di Milano utiliza para la enseñanza las siguientes plataformas: Ms Teams, Cisco Webex y Cisco Meetings, Zoom, más la didáctica es compatible con la plataforma de diseño y propiedad de BEEP.

Cada socio utilizará la herramienta más adecuada considerada para videoconferencias e invitará al resto a ellas.

- Material didáctico

2.2. Lugar del curso en el programa educativo

España, Italia, Polonia (En PL: cuando Italia – 1er grado 3er año, cuando Polonia – 2do grado 1año, cuando España – 1er grado 3er año)

2.3. España – descripción de este curso de formación y lugar de la asignatura en el programa de estudios

Especialización: Fundamentals en arquitectura (Unificado: 5 años)

Arquitectura con conciencia: la sostenibilidad como punto de partida

Nuestro enfoque para la formación arquitectónica es colocar la sostenibilidad en el centro. Nuestra filosofía se puede resumir con las tres 3 P:

Prosperidad: vemos la arquitectura como el motor para el progreso y la mejora de la vida a través de la mejora del entorno urbano, la arquitectura como la fuerza motriz de la economía moderna.

Personas: la arquitectura tiene que estar inspirada y hecha para personas reales. El factor humano es la clave a la hora de crear formas y espacios.

Planeta: la arquitectura debe crear espacios sostenibles que contribuyan a la mejora del planeta.

Nuestros estudiantes reciben asesoramiento y feedback continuo sobre sus diseños y el desarrollo de sus proyectos a lo largo de su grado. Los mejores arquitectos y firmas de España y de todo el mundo vienen a nuestra Escuela de Arquitectura para dar conferencias y talleres especiales, asegurando que nuestros estudiantes reciban una formación actualizada y completa en sostenibilidad.

2.4. Italia – descripción de este tipo de formación y lugar de la asignatura en el programa de estudios

Especialización: Arquitectura (Maestría: 3 años)

Máster en Arquitectura y Diseño Urbano

Presentación general del Programa de Estudios

El Curso de Grado tiene como objetivo formar la figura profesional del arquitecto, capaz de combinar críticamente las contribuciones del diseño italiano, la tradición teórica, humanística y artística con los cambios y la contaminación de las culturas de vida, las formas y los espacios de la ciudad contemporánea, los fenómenos de asentamiento de los países emergentes, la innovación constructiva y la sostenibilidad ambiental. La formación debe responder adecuadamente a la creciente complejidad de los problemas y a las nuevas responsabilidades profesionales requeridas en el horizonte europeo e internacional. Los graduados están llamados a preparar proyectos y dirigir su realización a través de las herramientas de la arquitectura y el diseño urbano, habiendo dominado la viabilidad del trabajo diseñado, también desde un punto de vista legal y económico, y coordinando a otros especialistas y operadores en los campos de la arquitectura, la ingeniería, el urbanismo y la restauración. En línea con las directivas de la Unión Europea, el curso promueve una figura de arquitecto culto y consciente capaz de combinar el conocimiento con el saber hacer y, por lo tanto, llevar a cabo síntesis de diseño a varias escalas con la contribución de una multiplicidad de conocimientos y técnicas.

2.5. Polonia - descripción de este grado de educación y el lugar de la asignatura en el programa de estudio

Especialización: Arquitectura (Licenciatura 3 años, Maestría 2 años)

- Estudio de diseño. Programa educativo (consulte el documento anterior para obtener detalles generales)
 - Nombre del curso: Urb.-arch. Diseño – Diseño del activador del espacio público.
 - Nivel: (3º-4º curso) (obligatorio)
 - Programa esencial

El programa esencial del curso cubre cuestiones arquitectónicas y urbanas relacionadas con la configuración de formas intensivas de vida en la ciudad. El tema del estudio de diseño como parte del curso es el concepto de un edificio o un complejo de varios edificios con función residencial, junto con los servicios necesarios (uso mixto) resultantes de las condiciones de ubicación y el concepto de diseño de parcelas. El proyecto complementa el espacio urbano existente y está relacionado con un contexto espacio, funcional y cultural urbano específico. El proyecto también puede referirse a las cuestiones de revitalización de áreas degradadas y adaptación a las funciones residenciales de instalaciones postindustriales (lofts). El proyecto cubre el desarrollo de una parcela edificable con un área de máx. 5 ha y espacio público relacionado con la ubicación de la ciudad: superficies peatonales y de conducción endurecidas, estacionamientos, superficies de terreno biológicamente activas: vegetación, mobiliario urbano, iluminación, drenaje. El programa del curso brinda la oportunidad de controlar el conocimiento y las habilidades de dar forma a las relaciones funcionales y espaciales apropiadas de los elementos de apartamentos y edificios, la relación de las soluciones constructivas, materiales (sustancia) y técnicas (instalaciones internas) con la forma arquitectónica y la comodidad de vida de los habitantes.



- Propósito del curso

El objetivo del curso es controlar los principios básicos del diseño y la composición de la arquitectura y la planificación urbana, en particular los conocimientos y habilidades relacionados con el desarrollo de un concepto arquitectónico de edificios residenciales multifamiliares con diversas funciones en el contexto de una ubicación urbana. Los participantes del curso aprenderán los principios de la creación de las relaciones deseadas entre los elementos que dan forma al espacio: la importancia del contexto cultural y espacial para la identidad del lugar y la creación de nuevos valores estéticos, el papel del entorno natural y el espacio público urbano para la calidad del entorno de vida urbano. El objetivo del curso también es desarrollar la creatividad de los estudiantes relacionada con la configuración del entorno de vida con altos valores estéticos y funcionales, de acuerdo con la idea de desarrollo sostenible. El objetivo del curso también es familiarizar a los estudiantes con las leyes y procedimientos aplicables relacionados con el diseño y la implementación de las inversiones cubiertas por el programa del curso.

- Elementos de innovación

La ética debe ser un aspecto muy importante en el contexto del desarrollo de diseños arquitectónicos y de espacios urbanos. El conocimiento de la formación de actitudes y estilos de vida específicos mediante la organización del espacio público es insuficiente. La Universidad Tecnológica de Cracovia tiene la intención de utilizar su experiencia en la creación de un camino sensorial motor y aplicar el conocimiento de este proyecto. La idea detrás del diseño de la ruta sensoriomotora es crear un espacio que sea igualmente accesible y utilizable para todos los grupos de usuarios, independientemente de sus ingresos, origen o grado de eficiencia. Según otros proyectos realizados por la CUT, un espacio público debe servir como lugar para la comunicación, las actividades sociales y también como un lugar de capacitación para situaciones difíciles para moverse lo más cerca posible de las condiciones naturales (por ejemplo, a través de las condiciones climáticas), pero con la eliminación del estrés causado por, por ejemplo, los peligros del tráfico. El lugar para tales actividades debe ser un espacio vecinal cerca del lugar de residencia, donde se puedan organizar lugares de entrenamiento como parques infantiles o gimnasios al aire libre. Este elemento puede ser no solo un lugar de entrenamiento, sino también hacer que el espacio de las urbanizaciones sea más atractivo al introducir elementos naturales de la composición, como vegetación, agua y materiales de acabado naturales.

- Programa del curso utilizando la aplicación AR
 - Curso semestral

2.5.1. Curso para el 1er grado del 3er año

El curso será internacional y se basará en la metodología de los estudios internacionales. Su carácter organizativo es blended-learning, en el proyecto estamos planificando talleres piloto y trabajo conjunto de alumnos en equipo. Los materiales del curso también estarán disponibles en línea.

Forma detallada y alcance del desarrollo del proyecto del curso



POLITECNICO
MILANO 1863



CEU
Universidad
Cardenal Herrera



El programa de contenido del curso cubre temas arquitectónicos y urbanos relacionados con la configuración de formas intensivas de vida en la ciudad. El tema del estudio de diseño como parte del curso es el concepto de un edificio o un complejo de varios edificios con una función residencial junto con los servicios necesarios resultantes de las condiciones de ubicación y el concepto de desarrollo de la tierra con espacio público también disponible. El proyecto cubierto por el proyecto complementa el tejido urbano existente y está relacionado con un contexto espacial, funcional y cultural urbano específico. El proyecto también puede referirse a las cuestiones de la revitalización de las zonas degradadas y la adaptación a las funciones residenciales de las instalaciones postindustriales.

El objetivo del curso es dominar los principios básicos de diseño y composición en arquitectura y planificación urbana, en particular los conocimientos y habilidades relacionados con el desarrollo de un concepto arquitectónico de edificios residenciales multifamiliares en el contexto de una ubicación urbana. Los participantes del curso aprenderán los principios de la creación de las relaciones deseadas entre los elementos que dan forma al espacio: la importancia del contexto cultural y espacial para la identidad del lugar y la creación de nuevos valores estéticos, el papel del entorno natural y el espacio público urbano para la calidad del entorno de vida urbano. El programa del curso brinda la oportunidad de dominar el conocimiento y las habilidades para dar forma a las relaciones funcionales y espaciales apropiadas de los elementos del apartamento y el edificio, la relación de las soluciones estructurales, materiales y técnicas (instalaciones internas) con la forma arquitectónica y la comodidad de la vida de los habitantes. El objetivo del curso también es familiarizar a los estudiantes con las leyes y procedimientos aplicables relacionados con el diseño y la implementación de las inversiones cubiertas por el programa del curso.

La condición para aprobar el curso es la participación en las clases, de acuerdo con las reglas establecidas en el reglamento de los estudios y el programa del curso (ejercicios de diseño, revisiones, anexos), obteniendo una evaluación positiva del trabajo del curso: presentación del trabajo de diseño desarrollado de acuerdo con la forma y el alcance requeridos dentro del tiempo especificado en el programa sustantivo, así como la participación en la presentación y defensa de la tesis ante un tribunal compuesto por personal académico que realiza el curso, y críticos invitados (incluido un examinador externo del Colegio de Arquitectos). El examen final es el resumen de los conocimientos adquiridos mientras se trabaja en el proyecto.

Pieza de dibujo:

Tableros de 50 x 70 cm dispuestos verticalmente (mínimo 6), en técnica en blanco y negro. Además de la descripción sustantiva del contenido de la pizarra (leyenda, información textual), cada pizarra debe contener la siguiente información: nombre de la asignatura, nombre y apellidos del autor, año y semestre de estudio, y el nombre de la unidad universitaria en la que se realizó el proyecto junto con los nombres de la asignatura docente y del jefe de grupo. El uso del color es posible en el caso de tableros con un análisis urbano, y visualización del objeto (u otro después de acordar con el profesor).

- Proyecto de Desarrollo de la Tierra - escala 1: 500 - sobre una base situacional y de altitud, marque las direcciones del mundo, ordenadas, indique: camino de acceso,



POLITECNICO
MILANO 1863



CEU

Universidad
Cardenal Herrera



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki

límites de la parcela (posible cerca), ubicación del edificio, acceso y acceso peatonal al edificio, estacionamiento. Incluye vegetación baja y alta,

- Planos de plantas no repetidas - escala 1: 100, orden de vistas según los niveles (-), (± 0.00), (+).
- Planta baja con el entorno más cercano - escala 1: 100. Indicar: acceso y acceso peatonal al edificio (entrada "puerta"), estacionamientos, también vegetación baja y alta, "pequeña arquitectura", "iluminación", "agua" ...
- Secciones transversales: transversales, longitudinales - escala 1: 100,
- Fachadas - escala 1: 100

Cautela:

- Marcar los niveles (-), (± 0.00), (+) en los planos y secciones
- Mostrar el principio de construcción: ejes de construcción, juntas de expansión. Indicar "lugares" para instalaciones: calefacción central, agua y alcantarillado, ventilación, tomas de aire, pozos, drenaje de agua del techo ...
 - Organizar las escaleras de acuerdo con las normas de evacuación,
 - Sección transversal de la pared externa - escala 1:20 (con un fragmento de la fachada en la misma escala), describa: las capas de paredes, techos, ordenadas de altura,
 - Perspectiva a mano alzada: tenga en cuenta las proporciones de la forma arquitectónica
 - Visualizaciones
 - Esquemas, análisis: una escala que permite una presentación clara de los elementos analizados.

Gráfico del espacio público

Parte descriptiva

Un ensayo con ilustraciones, que confirma los estudios individuales y el conocimiento de las tendencias contemporáneas en la configuración de la arquitectura residencial. Proporcionar: lista de literatura, fuentes de citas, datos sobre proyectos analizados: autor, lugar, función, material, construcción, fuente (mínimo 20,000 caracteres de página A4, fuente Arial 11 pt con un margen estándar y 1. Interlineado de 5 líneas + ilustraciones):

- Descripción de las soluciones conceptuales adoptadas: mínimo 16.000 caracteres de página A4, fuente Arial 11 pt con un margen estándar y 1,5 espacio entre líneas + ilustraciones
- Programa de solicitud
- Principio de construcción - módulo de construcción, material, juntas de expansión ...
- Equipo técnico: sistemas de agua y alcantarillado, calefacción central, ventilación, entrada de aire, drenaje de agua del techo, escaleras de acuerdo con las regulaciones de evacuación ...



- Materiales de acabado: fachada e interior
- Tableros de proyecto reducidos (A4)

Bloc de dibujo

Un cuaderno de bocetos para el proyecto en formato A3, que contenga copias de dibujos y bocetos de todas las fases del desarrollo del proyecto, confirmado por la firma del jefe de grupo (nota de corrección),

Una copia digital de todo el proyecto en un CD que contenga todos los gráficos del proyecto en el orden de su disposición en formato * .jpg con una resolución mínima de 300 dpi. También debe guardar el ensayo y la descripción del proyecto en el CD

2.5.2. Curso para el 2º grado del 1er año.

El curso será internacional y se basará en la metodología de los estudios internacionales. Su carácter organizativo es blended-learning, en el proyecto estamos planificando talleres piloto y trabajo conjunto de alumnos en equipo. Los materiales del curso también estarán disponibles en línea.

El programa del curso cubre temas relacionados con el diseño urbano y arquitectónico del entorno de vida en las áreas del centro. El tema del estudio es el concepto funcional y espacial de un complejo habitacional en el contexto del tejido urbano existente en lugares con poca inversión o degradados.

El objetivo principal del curso es proporcionar a los estudiantes los principios del diseño urbano y arquitectónico de complejos de viviendas multifamiliares en un contexto urbanizado, cuya implementación favorece la implementación de postulados de desarrollo sostenible y la configuración del orden espacial en el contexto de sus componentes esenciales y la activación de espacios públicos en los centros de las ciudades a través del diseño sostenible y la participación de la comunidad local en la observación de los principios de la ética espacial.

Durante la implementación de la tarea del curso, los estudiantes también aprenden sobre las relaciones mutuas entre las consecuencias de las decisiones de diseño tomadas a escala urbana y arquitectónica.

Nivel 1

La base para formular los supuestos de diseño para el área cubierta por el estudio son los análisis de planificación urbana

y arquitectónica, que incluye principalmente:

- análisis de la estructura del edificio (el llamado Schwarzplan, composición, altura de los edificios, valorización arquitectónica, etc.);
- análisis funcional de áreas y edificios (incluido, entre otros, el análisis de áreas "verdes", análisis de la distribución de objetos para diversos fines, etc.);



- análisis del sistema de transporte (desglosado en tráfico peatonal, tráfico de automóviles, transporte público, tráfico de bicicletas, etc.);
- análisis histórico;
- análisis de las normas de planificación (plan de desarrollo territorial local);
- Otros análisis relacionados con la especificidad del área estudiada.

La fase descrita anteriormente de los trabajos previos al diseño debe documentarse en forma de:

- diagramas y planos preparados a una escala específica adaptada al contenido presentado,
- Fotos
- Bocetos
- Comentarios originales.

Los análisis, dependiendo de su tema, deben tener en cuenta la distinción en la forma en que funciona el espacio, por ejemplo, debido a la hora del día o al clima.

El resumen de los análisis (DAFO) debe incluir una evaluación de los fenómenos favorables y desfavorables que pueden tener un impacto significativo en la dirección del trabajo en el proyecto de tipo de cambio. Entre ellos, los más importantes son:

- condiciones de ubicación,
- molestias de comunicación,
- evaluación del estado de orden espacial,
- Elementos característicos del desarrollo
- Elementos del entorno natural

Eso podría tener un impacto significativo en el marco conceptual.

Etapas 2

Con base en los análisis (etapa 1), se formularán pautas de diseño, que incluyen:

indicación de la finalidad de partes concretas del lugar,

el lugar y la naturaleza de las conexiones dentro del complejo diseñado y con el entorno,

indicadores urbanos básicos (intensidad del edificio, tamaño de las áreas biológicamente activas, altura del edificio, etc.),

El llamado plan regulador - esquema de desarrollo con:

líneas básicas que delimitan zonas para diversos fines,

líneas de regulación (por ejemplo, líneas de construcción vinculantes o infranqueables).

La forma en que se presentan las directrices debe ser sintetizada, legible e inequívoca. Los diagramas que los ilustran deben estar provistos de una leyenda compuesta individualmente. La posible parte del texto que apoya la presentación gráfica debe ser concisa.

Etapas 3

Sobre la base de las directrices (etapa 2), se debe preparar un concepto urbano para el área.

El proyecto debe tener en cuenta en las relaciones ordenadas, combinándolas en un todo armonioso, todas las condiciones y requisitos:

- funcional
- socioeconómico
- medioambiental
- cultural
- así como compositiva y estética.

Debe prestarse especial atención a las conexiones funcionales (incluida la comunicación) y espaciales con el entorno dentro del rango adaptado a la naturaleza del área cubierta por el estudio y las soluciones de diseño adoptadas.

Además, el complejo residencial diseñado debe complementarse (adecuadamente a su escala y a las necesidades identificadas en el curso de los análisis de contexto) con funciones que satisfagan las necesidades básicas y superiores de los usuarios del espacio diseñado.

Ejemplos de instalaciones destinadas a los fines de las funciones mencionadas:

- comercial, servicio, catering, etc.
- educación y ciencias (jardines de infancia, escuelas primarias, secundarias y superiores),
- servicios sanitarios (incluidas guarderías, clínicas, etc.),
- administrativos (por ejemplo, órganos de administración del gobierno local),
- deportes y recreativos (generalmente accesibles),
- cultura.

Al menos tan importantes como los objetos de cubatura son los espacios que crean de diversa naturaleza resultante, entre otras cosas, de los edificios que los conforman. Los espacios públicos, semipúblicos y privados y sus posibles híbridos deben tener una función definida, pero también deben ser el resultado de una búsqueda compositiva, teniendo en cuenta elementos tales como:

- Dominantes
- subdominantes,
- Acentos
- visualización de aperturas,
- Cierres de perspectiva
- y otros elementos de la composición urbana.

Se debe tener en cuenta la forma de resolver los espacios públicos a través del diseño sostenible y la participación de las comunidades locales, respetando los principios de la ética. La activación de estos espacios públicos será un elemento importante del alcance del proyecto.

Las instalaciones y espacios diseñados deben adaptarse a un número específico de usuarios (por ejemplo, residentes de edificios vecinos, usuarios de toda el área cubierta por el proyecto, todos los residentes de la ciudad, región, etc.).

Un sistema de comunicación diseñado adecuadamente debe corresponder al uso previsto de las áreas a las que debe servir en términos de:

- dimensiones y forma (rendimiento),
- normas de seguridad (segregación del tráfico, accesibilidad, vías de incendio),
- y comodidad de uso (zonas de tráfico tranquilo, normas de estacionamiento).



Debe diseñarse o modificarse la infraestructura existente relacionada con el transporte público (por ejemplo, paradas) y los medios de transporte alternativos (por ejemplo, las bicicletas).

Etapas 4

La etapa final del curso es la preparación de un plan de desarrollo de la tierra para una parte seleccionada del área cubierta por el concepto urbano (etapa 3) y un diseño arquitectónico para un edificio residencial multifamiliar ubicado en él.

Las soluciones arquitectónicas adoptadas, además de tener altos valores funcionales, espaciales y estéticos, también deben cumplir con la normativa aplicable en el ámbito de:

- Diseño, dimensiones y estándar;
- espacios comunes (comunicación),
- Pisos
- cualquier local para otros fines,
- estacionamientos / garajes,
- salas técnicas y auxiliares;
- acceso a la luz del día;
- acceso a la luz solar;
- equipos de instalación (ventilación, ascensores de pasajeros, etc.);
- seguridad contra incendios;
- distintos de los anteriores regulados por las citadas disposiciones.

El diseño arquitectónico debe contener al menos 4 tipos de apartamentos (apartamentos de 1, 2, 3 y 4 habitaciones). Sus superficies deben ser racionales y las relaciones de tamaño entre habitaciones individuales deben corresponder a su propósito (por ejemplo, las habitaciones más grandes que la sala de estar son inaceptables).

Aparte de las regulaciones legales, los principios del diseño universal deben tenerse en cuenta al desarrollar la 4ª etapa del proyecto de curso.

El número y el tipo de plazas de aparcamiento deben ser coherentes con el documento titulado "PROGRAMA DE SERVICIOS DE APARCAMIENTO PARA LA CIUDAD DE CRACOVIA".

La condición para completar el curso es:

participación en clases de acuerdo con las reglas establecidas en el reglamento de estudio y el calendario del curso (revisiones, entrega oportuna del proyecto, etc.);

obtener una evaluación positiva del proyecto del curso (en términos de forma y alcance con la información proporcionada como parte de los materiales de partida);

Participación en la defensa de la tesis ante un tribunal designado.

Forma detallada y alcance del desarrollo del proyecto del curso

El proyecto del curso consta de una parte gráfica y de texto.

La **parte gráfica** incluye material de:

- estadio 1 (análisis);
- etapa 2 (directrices de diseño);





- etapa 3 (concepto urbano), escala 1: 1000 - basada en la situación y la altura, como un tablero de composición (vista desde arriba con sombras), complementado con los diagramas necesarios que ilustran las soluciones adoptadas (diagrama funcional, diagrama del sistema de comunicación vial y peatonal, diagrama de la estructura del entorno natural, zonas de recreación y vegetación alta); En esta escala, fuera de los edificios, el sistema de comunicación debe dibujarse (bordes de la carretera, aceras, estacionamientos, salidas a garajes y estacionamientos subterráneos) con parámetros apropiados como el ancho de la carretera o el radio de giro en sus intersecciones; el concepto urbano también debe presentar la vegetación planificada y existente, especialmente la de naturaleza compositiva (por ejemplo, filas), pero debe recordarse que el símbolo de la copa del árbol debe tener un diámetro correspondiente a las dimensiones de las plantas "adultas" de las especies seleccionadas (por ejemplo, hoja de arce 20-30 m, pedunculado de roble 'Fastigiata' solo 4 m); en el tablero en una escala de 1: 1000 también se debe ilustrar la topografía (posibles pendientes, rampas, muros de contención, etc.);
- Etapa 4
- Plan de desarrollo del terreno, escala 1: 500 - sobre un fondo situacional y de altura, marque los lados del mundo, indique, entre otros: camino de acceso, límites de la parcela (posible cerca), ubicación del edificio, acceso y acceso peatonal al edificio, estacionamiento y tenga en cuenta verde bajo, alto;
- diseño arquitectónico, escala 1: 200 - proyecciones de pisos no repetitivos - escala 1: 200, el orden de las proyecciones según los niveles (-), (± 0.00), (+);
- plano de la planta baja con el entorno inmediato (indicar: acceso y acceso peatonal al edificio (entrada "puerta"), estacionamientos, también vegetación baja y alta, "pequeña arquitectura", "iluminación", "agua", etc.);
- secciones transversales: transversales, longitudinales - escala 1: 200;
- elevaciones - escala 1: 200;
- en los planos y secciones deben marcarse los niveles (-), ($\pm 0,00$), (+);
- debe mostrarse el principio de construcción: ejes de construcción, juntas de expansión;
- indicar "lugares" para instalaciones: calefacción, ventilación, fontanería;
- El desarrollo de la tierra y los diseños arquitectónicos deben desarrollarse con el uso de estándares gráficos apropiados y marcas generalmente aceptadas;
- Visualizaciones;
- perspectiva manuscrita (¡perspectiva correcta!);

La parte del texto incluye:

- un ensayo con ilustraciones - confirmando estudios individuales y conocimiento de las tendencias contemporáneas en la configuración de la arquitectura residencial; proporcionar: lista de literatura, fuentes de citas, datos sobre los proyectos analizados: autor, lugar, función, material, estructura, fuente (mínimo 20'000 caracteres de página A4, fuente Arial 11 pt con un margen estándar y 1.5 interlineado + ilustraciones);
- descripción de las soluciones conceptuales adoptadas3 (mínimo 16'000 caracteres de página A4, fuente Arial 11 pt con un margen estándar y 1.5 espaciado entre líneas + ilustraciones).

La versión electrónica del proyecto debe contener el alcance completo del proyecto del curso como se describe anteriormente.



Entregables (pdf posible A1, B2):

Obligatorio:

- "Superboard" impreso A1/B1
- Plan de desarrollo del terreno (posibles escalas 1:500, 1:1000, 1:2000 – contorno y entrada) obligatorio: escala gráfica
- Análisis, morfología, intensidad de uso comercial, residencial, vegetación, estudios solares, materiales para pisos), drenaje – retención de agua de lluvia (porosidad)/biológicamente activo
- Observar – uso del espacio público (mal uso, actividades – grabaciones, entrevistas, estudio de antecedentes), comprensión de la circulación, transitabilidad, ocupación - dependencias
- Diagnóstico (evaluación de espacio, arquitectura, SWAT)
- Marquesina verde, asientos públicos, factores de composición urbana (puntos de referencia, eje, aberturas, vistas), aumento del valor de la finca por el diseño urbano del espacio público, soluciones de base natural, características del agua
- sobre un fondo situacional y de altura, marcar los lados del mundo, indicar, entre otros: camino de acceso, límites de parcela (posible valla), ubicación del edificio, acceso y acceso peatonal al edificio, estacionamiento y tener en cuenta verde bajo, alto;

Breve descripción de la idea (300 palabras)

Opcionalmente (el texto incluye):

- un ensayo con ilustraciones - confirmando estudios individuales y conocimiento de las tendencias contemporáneas en la configuración de la arquitectura residencial; proporcionar: lista de literatura, fuentes de citas, datos sobre los proyectos analizados: autor, lugar, función, material, estructura, fuente (mínimo 20'000 caracteres de página A4, fuente Arial 11 pt con un margen estándar y 1.5 interlineado + ilustraciones);
- descripción de las soluciones conceptuales adoptadas3 (mínimo 16'000 caracteres de página A4, fuente Arial 11 pt con un margen estándar y 1.5 espaciado entre líneas + ilustraciones).

Diseño arquitectónico (posibles escalas 1:200, 1:100)

- Una introducción sobre la ubicación, el paisajismo y el concepto desarrollado en su proyecto;
- Fachada externa del edificio, sección (vertical y horizontal) y "fachada interna" (la vista desde el interior del edificio).
- - diseño arquitectónico, escala 1: 200 - proyecciones de pisos no repetidos - escala 1: 200, el orden de las proyecciones según los niveles (-), (± 0.00), (+);
- plano de la planta baja con el entorno inmediato (indicar: acceso y acceso peatonal al edificio (entrada "puerta"), estacionamientos, también vegetación baja y alta, "pequeña arquitectura", "iluminación", "agua", etc.);
- secciones transversales: transversales, longitudinales - escala 1: 200;
- elevaciones - escala 1: 200;
- en los planos y secciones deben marcarse los niveles (-), ($\pm 0,00$), (+);
- debe mostrarse el principio de construcción: ejes de construcción, juntas de expansión;
- indicar "lugares" para instalaciones: calefacción, ventilación, fontanería;





Todos los dibujos deben aparecer como dibujos técnicos "puros" de su edificio (por favor: sin "maquillajes", sin sombras, sin patrones. Sin rejillas modulares. Sin comillas. ¡Cualquier cosa!) Todos los dibujos deben estar a la escala correcta, y la escala debe mostrarse correctamente (también con una barra métrica); •Capas de envolvente del edificio secciones detalladas que muestran también soluciones de corte de puente térmico; •Sistemas HVAC (esquema de planta simplificado que muestra la tipología, evaluación del gravamen de componentes: paneles solares térmicos, paneles fotovoltaicos, sistema de calefacción/ventilación/distribución).

Evaluación:

- Análisis

Comprensión del sitio

- Propuesta (idea – desarrollo)

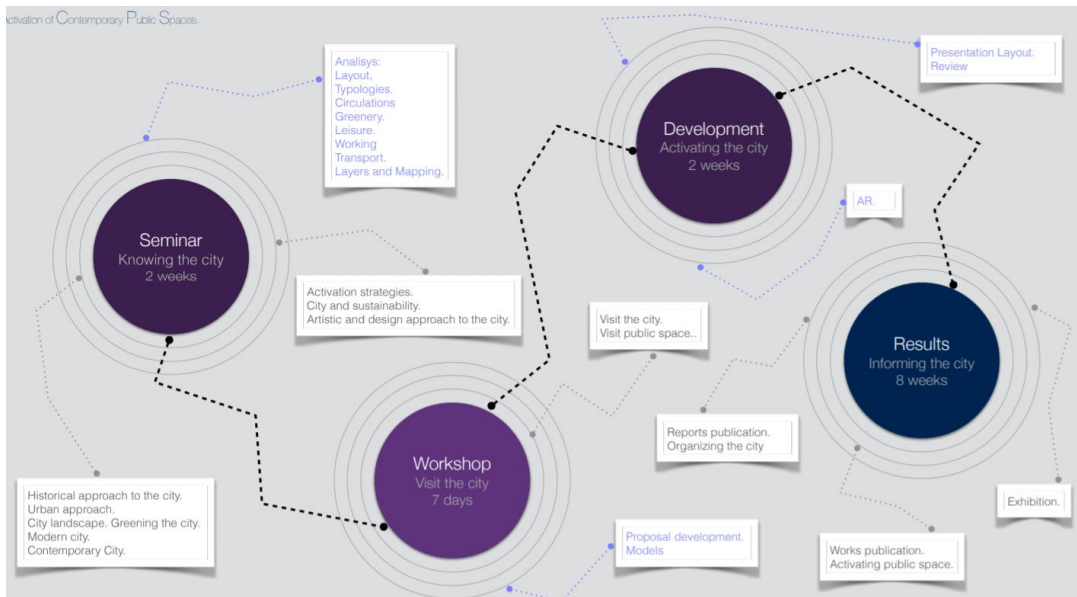
Idea: originalidad + abordar los problemas de activación

Desarrollo: funcionalidad, composición

- Comunicación

Presentación gráfica – presentación oral

- Talleres



2.6. PROGRAMA UNITARIO

7 días in situ

Conociendo la ciudad

Contenido (según programa): Aproximación histórica a la ciudad; Enfoque urbano; Paisaje urbano; Reverdecir la ciudad; Ciudad moderna; Ciudad Contemporánea.

Análisis (según programa): Diseño, Tipologías; Circulaciones Verdes; Ocio; Laborable; Transporte; Capas y mapeo

Estrategias de activación (según programa): Ciudad y sostenibilidad; Enfoque artístico y de diseño de la ciudad.

SEMINARIO (on-line, según programa): Concertación de grupos (cada uno con miembro de cada universidad); Conferencias: Aproximación a la ciudad. "Conociendo la ciudad"; Asignación de espacios públicos.; Análisis de la ciudad; Cartografía. Diseño de la información; Entrega; Presentación pública y críticas

TALLER (in situ, según programa – 1 semana):

Visita la ciudad; Visitar el espacio público; Desarrollo de propuestas. Modelos [Visitas; Comentarios; Entrega; Presentación pública y crítica].

PROGRAMA

¿Ciudad lista para repensar el DISEÑO URBANO?

ACTIVIDADES DEL SEMINARIO (ON-LINE)

- Día 1 Mo Antecedentes históricos (conferencia de un historiador)
- Día 2 Tu Urban Evolution (conferencia de un planificador)
- Día 3 We Greenery Evolution (conferencia del paisajista)
- Día 4 Th Evolución Arquitectónica (conferencia de un diseñador arquitectónico)
- Día 5 Fr Una ciudad contemporánea
- Día 6 Mo Presentación de los sitios milaneses
- Día 7 Tu Reading the Cityscape by Filming (una introducción al método)
- Día 8 Procesando el paisaje urbano
- Día 9 Th Diseñando el paisaje urbano
- Día 10 Fr Entrega y Críticas

TALLER (PRESENCIAL)

Ciudad: APRENDER FILMANDO

EL DISEÑO URBANO COMO PROCESO CONCEPTUAL DEL PAISAJE URBANO

Talleres de 3 x 7 días

Referencia bibliográfica:

Fabris, L.M.F.; Granello, G., 'Learning-by-filming. A method to introduce a los estudiantes que no son de Los Ángeles a la lectura del paisaje', en K. Jørgensen, N. Karadeniz, E. Mertens, R. Stiles (edts.), The Routledge Handbook of Teaching Landscape, Routledge, Oxon y Nueva York, 2019. Páginas 69-83. ISBN 9780815380528 (tapa dura) ISBN 9781351212953 (libro electrónico)

(el capítulo será compartido durante las clases)

Centrándose en el diseño ambiental y las técnicas de arquitectura del paisaje, este curso presenta, también a estudiantes sin ningún fondo arquitectónico o paisajístico, el significado relevante de estas infraestructuras de espacios abiertos de múltiples capas dentro de una metrópolis urbana contemporánea.

Los estudiantes de APCS interactuarán durante las actividades programadas y producirán un breve video-clip y una propuesta de proyecto (APCS mayor) sobre los sitios analizados durante el taller.

Frente a una metodología común, el concepto es dar a los estudiantes la posibilidad de "estudiar" también el comportamiento de colegas que tienen un fondo diferente pero que trabajan en una tarea común, haciendo investigación y análisis en el mismo sitio y comparando los resultados finales.

Este taller se basa en la experiencia metodológica madurada en 9 ediciones del curso de ATENAS 'Poli-19' y 3 años de trabajo didáctico con los alumnos del curso de 'Metabolismo de la Ciudad y el Paisaje' celebrado en el Máster Polimi en Arquitectura del Paisaje – Patrimonio del Paisaje Terrestre.

Horario

Mañanatarde

Día 1 Milán Espacios abiertos Tipologías Visita a sitios (ejemplos y ubicaciones de proyectos)

Día 2 Resiliencia y ética en el diseño Visita a sitios (ejemplos y ubicaciones de proyectos)

Día 3 Diseño del Futuro Urbano Visita a los sitios (ejemplos y ubicaciones de proyectos)

Día 4 Actividades del taller Actividades del taller

Día 5 Actividades del taller Presentación y críticas

Todas las actividades (conferencias, visitas y actividades de taller) serán presenciales y tutorizadas.

Proyecto "Diseñando espacios abiertos urbanos a través de conceptos e imágenes en movimiento"

Elija un futuro concepto de diseño espacial relacionado con el sitio El concepto debe expresarse a través de un sustantivo.

Etimología ¿Cuál es la raíz etimológica del sustantivo elegido? ¿Cuál es el significado interno o antiguo del sustantivo? ¿Cuál es el período histórico en el que aparece este sustantivo y en qué contexto (lengua común, lengua académica, ...)? La etimología debe documentarse por escrito, por lectura (la raíz podría 'sonar' muy diferente de la pronunciación actual), y por imaginaciones que apoyan los textos.



Historia y fortuna del sustantivo Los estudiantes deben describir el "viaje" histórico que el sustantivo ha hecho para alcanzar el significado real y proporcionar pistas sobre su "fortuna" en el tiempo.

Referencias ¿Cuál es hoy el significado real del sustantivo elegido? Los estudiantes deben proporcionar una serie de "pruebas" que expliquen el significado real del sustantivo elegido. Esto significa demostrar mediante referencias dónde, cuándo y por qué este sustantivo se ha convertido en parte del lenguaje común o académico para expresar "ese" concepto. Las referencias deben escribirse como "referencias" adoptando el Harvard Citation System.

Los futuros estudiantes deben indicar el posible significado del concepto expresado por el sustantivo elegido en el futuro próximo, considerando 2050 como el límite de tiempo. Se invita a los estudiantes a demostrar, mediante conexiones lógicas y términos, cómo el concepto que han decidido estudiar podría expresarse en el futuro. Eso significa que es evolución en el futuro próximo.

El futuro debe ser narrado por escrito, por pronunciación y por imaginación, y finalmente representado en el Open Space Site Project.

ATENAS Los estudiantes deben diseñar un guión gráfico del video-clip, que debe ser presentado y discutido en clase en la presentación final.

Los estudiantes de ACPUS deben proporcionar el diseño del proyecto para el sitio de espacio abierto.

Los grupos que trabajan en el mismo sitio de espacio abierto urbano pueden colaborar libremente a lo largo de todo el lugar del taller.

2.7. Clases remotas

Las clases remotas permiten al estudiante desarrollar la capacidad de interactuar con otros estudiantes de otras universidades, otras nacionalidades y otras culturas. El conocimiento se vuelve universal como afirma la universidad.

De esta manera, la tecnología no es una barrera, sino una oportunidad para ampliar el enfoque del estudiante llegando a todo el mundo. Contactar con todo el planeta, permite compartir conocimiento universal. Obviamente, la transmisión de conocimientos presenciales no puede ser sustituida, pero podemos complementarla a través de clases a distancia.

Estudio inicial: 2ª semana de octubre (sesiones en línea 5 ocurrencias – 3 semanas),

El período de estudio inicial consistiría en dos actividades principales: las conferencias, grabaciones y otros materiales de enseñanza estarán disponibles en línea en el momento conveniente para los estudiantes. Todos los materiales deben ser adaptables para las plataformas que se enumeran a continuación.

La segunda actividad son los seminarios – trabajo en grupo supervisado por los profesores. Los miembros del grupo provendrían de diferentes universidades y las reuniones se llevarán a cabo en línea en tiempo real utilizando la plataforma utilizada elegida por el taller que proporciona el socio.

Se propone que el Aprendizaje Internacional Colaborativo en Línea (COIL) se desarrolle para el trabajo en grupo.

COIL permite el aprendizaje global independientemente de la ubicación geográfica del estudiante.

El formato de clase debe adaptarse a la realidad de la enseñanza interactiva, promoviendo herramientas de trabajo colaborativo remoto utilizando las últimas tecnologías de la comunicación. Todo ello posibilita la innovación pedagógica y la internacionalización de contenidos y sistemas de enseñanza.

La Universidad CEU UCH utiliza las plataformas MS Teams y Blackboard Collaborate Ultra. CUT utiliza MS Teams, Zoom y Microsoft Whiteboard.

Politecnico di Milano utiliza para la enseñanza las siguientes plataformas: Ms Teams, Cisco Webex y Cisco Meetings, Zoom, más la didáctica es compatible con la plataforma de diseño y propiedad de BEEP.

Cada socio utilizará la herramienta más adecuada considerada para videoconferencias e invitará al resto a ellas.

Todos los materiales deben ser adaptables para las plataformas enumeradas.

Las clases remotas continuarán después del taller presencial de 7 días (de acuerdo con la sección "Taller 5.2")

La presentación final tendrá lugar en línea. Los diseños finales se presentarán frente al jurado compuesto por el miembro del personal de las universidades asociadas.

3. Resultados de aprendizaje (específicos para cada universidad):

Los resultados del aprendizaje se derivan de los requisitos de las normas nacionales y europeas. Debido a que están sujetos a la legislación nacional de educación superior, no pueden modificarse ni unificarse. Los socios del proyecto acuerdan dejarlos en su forma original de cada uno de los países.

3.1. CONOCIMIENTO: EL ESTUDIANTE CONOCE Y ENTIENDE:

Habilidades obligatorias de español:

CONOCIMIENTOS BÁSICOS:

BC 3. Los estudiantes deben tener la capacidad de recopilar e interpretar datos relevantes (generalmente dentro de su campo de estudio) para hacer juicios que incluyan una reflexión sobre cuestiones sociales, científicas o éticas relevantes.

BC 4. Los estudiantes serán capaces de transmitir información, ideas, problemas y soluciones tanto a públicos especializados como no especializados.



BC 5. Los estudiantes deberán haber desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS OBLIGATORIAS EUROPEAS:

URE 3. Conocer el planeamiento urbanístico y las técnicas aplicadas en el proceso de planeamiento. URE 7. Comprender las relaciones entre las personas y los edificios, y entre los edificios y su entorno, así como la necesidad de vincular los edificios y los espacios entre ellos según las necesidades y la escala humana.

Habilidades obligatorias de polaco:

WP-3 conoce y comprende los problemas en el campo de la física de la construcción: requisitos térmicos y de humedad para las particiones de edificios; fenómenos básicos relacionados con la iluminación con luz diurna y luz artificial; protección acústica e iluminación adecuada; Acústica interior y propagación en espacios abiertos, aislamiento acústico de tabiques

WK-1 conoce y entiende los conceptos básicos del diseño arquitectónico: principios del diseño arquitectónico; Elementos de una composición arquitectónica Tiene conocimiento de los diversos medios técnicos y materiales necesarios para presentar una idea arquitectónica.

WK-2 conoce y comprende cuestiones relacionadas con los conceptos básicos del diseño urbano: principios de diseño urbano; elementos de la composición urbana; Relaciones entre los elementos que dan forma al espacio

WK-4 conoce y comprende cuestiones relacionadas con la historia de la arquitectura y el urbanismo: condiciones culturales de la arquitectura y el urbanismo; historia de la arquitectura general y polaca; direcciones básicas de la arquitectura contemporánea; Historia del urbanismo y teorías del urbanismo.

3.2. HABILIDADES: EL ESTUDIANTE PUEDE/ES CAPAZ:

Habilidades obligatorias de español:

HABILIDADES GENERALES:

CG 1. Capacidad para desarrollar y aplicar su visión espacial a través de herramientas gráficas como medio de expresión.

CG 2. Habilidades analíticas y de síntesis, proporcionando una toma de decisiones efectiva para la resolución de problemas.

CG 3. Capacidad para trabajar en equipos interdisciplinarios, capacidad de negociación y consenso. CG 4. Habilidades de liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor, mediante la organización y la planificación

CG 5. Capacidad para investigar y relacionar diferentes áreas de conocimiento que confluyen en la práctica profesional.



POLITECNICO
MILANO 1863



CEU

Universidad
Cardenal Herrera



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki

CG 8. Conciencia profesional y ética. Respeto activo, tanto a las personas como al medio ambiente. Ética profesional. Actitud para ofrecer soluciones sensibles a las necesidades sociales y evaluar su impacto.

CG 10. Tener criterios fundados y rigurosos sobre la sociedad y la cultura actuales.

CG 11. Ser capaz de comprender y sintetizar proposiciones complejas, críticamente, en el contexto en el que se presentan.

Habilidades obligatorias de polaco:

UK-1 es capaz de identificar las relaciones mutuas entre el objeto y su entorno; es capaz de realizar diseños arquitectónicos con un bajo grado de complejidad; Puede utilizar diversos medios técnicos y materiales para presentar una idea arquitectónica.

UK-2 es capaz de identificar las relaciones mutuas entre la instalación y su entorno; es capaz de preparar un inventario urbano, diseñar complejos de edificios con vegetación y dispositivos urbanos seleccionados

UK-3 es capaz de preparar planes de desarrollo de la tierra de acuerdo con los requisitos técnicos, sociales, naturales, culturales y legales

UK-4 es capaz de identificar y tener en cuenta las condiciones culturales de las formas y estilos de construcción de objetos arquitectónicos y diseños urbanos; puede indicar y tener en cuenta la relación entre la arquitectura antigua y la de nuevo diseño; es capaz de identificar y respetar el entorno cultural existente; Puede evaluar obras arquitectónicas desde el punto de vista de la ubicación, las condiciones culturales, la utilidad, la estructura y la estética en el contexto de las condiciones cambiantes en la planificación urbana

UK-19 puede interactuar con otras personas como parte del trabajo en equipo (también de naturaleza interdisciplinaria)

3.3. COMPETENCIAS SOCIALES: EL ESTUDIANTE ESTÁ PREPARADO PARA:

Habilidades obligatorias de español:

HABILIDADES ESPECÍFICAS:

CE 3 Tener un buen conocimiento, aplicado a la arquitectura y al urbanismo, de los sistemas de representación espacial.

CE 4 Tener un buen conocimiento, aplicado a la arquitectura y al urbanismo, del análisis y la teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.

CE 10 Tener un buen conocimiento, aplicado a la arquitectura y al urbanismo, de las bases de la topografía, hipsometría y cartografía, y técnicas de modificación del suelo.

CE 35 Capacidad para el diseño, práctica y desarrollo de proyectos urbanos.

CE 37 Capacidad para desarrollar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. CE 39 Aptitud para suprimir barreras arquitectónicas.

CE 39 Aptitud para suprimir barreras arquitectónicas.

CE 45 Capacidad para diseñar y ejecutar rutas urbanas y proyectos de desarrollo de jardinería y paisajes.

CE 46 Capacidad para aplicar normas y ordenanzas urbanísticas.

CE 53 Conocimiento adecuado de las tradiciones arquitectónicas, urbanas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos.

CE 58 Conocimiento adecuado de los fundamentos metodológicos de la planificación urbana y la estructuración territorial y metropolitana.

CE 59 Conocimiento de los mecanismos de redacción y gestión del planeamiento urbanístico a cualquier escala.

Habilidades obligatorias de polaco:

KK-2 está listo para emprender proyectos de equipo de desarrollo y su presentación

KK-3 está listo para llevar a cabo la preparación de planes de desarrollo de tierras y su presentación

KK-4 está listo para evaluar un trabajo arquitectónico desde el punto de vista de la ubicación, las condiciones culturales, la utilidad, la estructura y la estética en el contexto de los cambios en la planificación urbana y las condiciones culturales para la construcción de formas y estilos de objetos arquitectónicos y diseños urbanos;

KK-13 está listo para realizar investigación científica básica en el campo del análisis, estudios de casos e inferencia

4. Resumen

El curso, aunque tendrá algunas alteraciones entre los proyectos Socios que no podemos evitar debido a los requisitos específicos nacionales para el proceso de enseñanza, se establecerá completamente en la disciplina líder de Arquitectura y Urbanismo.

El programa combinado y las actividades descritas tienen como objetivo mejorar el programa de estudios y garantizar la más alta calidad de la educación en todas las universidades asociadas, mediante la experiencia cruzada utilizada para crear el módulo educativo específico.

La actividad de investigación en todas las partes se basará en la metodología de análisis comparativos multicriterio. Las diferencias culturales serían, por un lado, desafiantes, por otro lado inspiradoras y beneficiosas. Los lugares elegidos por cada socio que serán objeto de diseño arquitectónico y urbano por parte de los estudiantes. El análisis que precede al proceso de diseño en los cuatro grupos de factores: social, económico, ambiental y ético pretende basarse en diferentes puntos de vista entre los miembros del grupo internacional. De esa manera, el trabajo remoto y en el sitio debería ser igualmente beneficioso.

Las competencias del profesorado internacional en arquitectura y urbanismo de complejos de edificios y espacios públicos garantizarán la calidad de los análisis y el diseño.



POLITECNICO
MILANO 1863



CEU

Universidad
Cardenal Herrera



eurokreator



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki



Erasmus+

Se espera que el método híbrido de enseñanza sea altamente beneficioso, ya que los estudiantes de todas las organizaciones asociadas involucradas permanecerán en contacto operativo durante todo el semestre. De esa manera, los beneficios de introducir el programa conjunto se mostrarán en las presentaciones finales y conducirán a la implementación del proceso que conduce al logro de los resultados del aprendizaje.

Todos los estudiantes trabajarán utilizando libremente los recursos de la biblioteca electrónica y los recursos de conocimiento electrónico disponibles para todos los socios del proyecto.



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki



POLITECNICO
MILANO 1863



CEU

Universidad
Cardenal Herrera



eurokreator