

# Testi del Syllabus

|                   |                                                            |                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Resp. Did.        | <b>BORRUSO GIUSEPPE</b>                                    | <b>Matricola: 009373</b> |
| Docenti           | <b>BORRUSO GIUSEPPE, 4 CFU<br/>FAVRETTO ANDREA, 2 CFU</b>  |                          |
| Anno offerta:     | <b>2025/2026</b>                                           |                          |
| Insegnamento:     | <b>069EC - SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI</b>              |                          |
| Corso di studio:  | <b>EC12 - ECONOMIA INTERNAZIONALE E MERCATI FINANZIARI</b> |                          |
| Anno regolamento: | <b>2024</b>                                                |                          |
| CFU:              | <b>6</b>                                                   |                          |
| Settore:          | <b>M-GGR/02</b>                                            |                          |
| Tipo Attività:    | <b>C - Affine/Integrativa</b>                              |                          |
| Anno corso:       | <b>2</b>                                                   |                          |
| Periodo:          | <b>Primo Semestre</b>                                      |                          |
| Sede:             | <b>TRIESTE</b>                                             |                          |



## Testi in italiano

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lingua insegnamento</b>   | ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b> | Cartografia in ambiente GIS: una breve introduzione. Sistemi di riferimento cartografici Fissare una posizione Il Datum. Datum globali e locali (Italia) La carta: trasformare una superficie curva in una piana Trasformazioni di coordinate in ambiente GIS: alcuni esempi pratici su un programma open source (QGIS). Nella seconda parte si insisterà soprattutto sull'esame delle potenzialità e dei limiti tecnici (e non solo) degli strumenti cartografici più moderni e sulle principali dinamiche evolutive legate all'uso della rete (ad es. mappamondi virtuali, cartografia partecipata, Informazione Geografica Volontaria). Il corso prevede una componente applicativa basata sul software QGIS e su altre piattaforme (es. Google Earth; Google MyMaps; Earth Studio). Il corso è collegato al GEP Lab - Laboratorio di Geografia Economica e Politica                                                      |
| <b>Testi di riferimento</b>  | Andrea Favretto Dalla Terra alla carta. Elementi di cartografia digitale Il materiale integrativo verrà presentato durante il corso delle lezioni. Video, articoli e presentazioni powerpoint relative alle lezioni e alle esercitazioni in ambiente GIS verranno rese disponibili sulla piattaforma moodle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Obiettivi formativi</b>   | Gli obiettivi formativi dell'insegnamento sono coerenti con quelli del Corso di Studi, ovvero fornire ai laureati un'adeguata padronanza delle discipline economiche, sia ad indirizzo teorico sia ad orientamento applicativo, integrate da appropriate conoscenze delle discipline aziendali, giuridiche e matematico-statistiche. Nella fattispecie l'insegnamento è volto a far acquisire i seguenti obiettivi. D1. Conoscenza e capacità di comprensione: al termine del corso lo/a studente/ssa dovrà conoscere i concetti base della Cartografia in formato digitale D2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate: al termine del corso lo/a studente/ssa dovrà dimostrare di aver acquisito competenze teorico-metodologiche idonee a comprendere la gestione delle mappe in ambiente GIS. D3. Autonomia di giudizio: al termine del corso lo/a studente/ssa dovrà dimostrare di essere in grado di formulare |

ed esprimere in modo indipendente, valutazioni critiche, riflessive e significative sulle tematiche oggetto del corso. D4. Abilità comunicative: al termine del corso lo/a studente/ssa dovrà saper argomentare e discutere con rigore logico e padronanza lessicale, a voce e per iscritto, questioni attinenti alla Cartografia in formato digitale. D5. Capacità di apprendere: al termine del corso lo/a studente/ssa dovrà saper reperire e utilizzare in modo autonomo, critico e consapevole fonti e strumenti bibliografici e informatici utili a costruire in un'ottica interdisciplinare un proprio percorso di apprendimento e di approfondimento.

## Prerequisiti

Unico prerequisito richiesto è l'uso del sistema operativo di un pc e dei principali applicativi (in qualsiasi piattaforma: OS, Windows, Linux; Office).

## Metodi didattici

Lezioni frontali ed esercitazioni al computer. Seminari da docenti ed esperti esterni. Attività laboratoriali pratiche. Lezioni e esercitazioni si svolgeranno e saranno integrate in modalità on line. Seminari ed eventi con esperti nazionali e internazionali verranno organizzati, sia di provenienza accademica (seminari on line e in presenza con docenti di discipline simili e affini) sia dal mondo del lavoro e delle istituzioni (on line e/o in presenza). Saranno svolte esercitazioni ed attività pratiche, nella logica BYOD - Bring Your Own Device, con l'installazione di applicativi open source sui propri terminali, quali QGIS (ultima versione disponibile). Alcune lezioni ed esercitazioni verranno svolte in modalità blended con la partecipazione (in presenza e/o in remoto) di docenti e specialisti esterni.

## Altre informazioni

Gli studenti e le studentesse con particolari necessità (a titolo di esempio: affetti/e da particolari disabilità, lavoratori/lavoratrici, atleti, "adulti" (non neo-diplomati), genitori, detenuti/e, ecc.) che si trovano, in modo stabile o temporaneo, in condizioni particolari che comportano l'impossibilità a seguire le lezioni in presenza, saranno ammessi al collegamento in remoto su richiesta di tale modalità di frequenza al/alla docente. La richiesta, delle cui motivazioni lo studente/la studentessa si assume personalmente la responsabilità, va inviata via email al/alla docente con congruo anticipo rispetto all'inizio delle lezioni.

## Modalità di verifica dell'apprendimento

Sviluppo di un progetto individuale discusso in un esame orale. L'esame si articola nell'esposizione del progetto individuale e, successivamente, in una serie di domande aperte allo studente/ssa, che vertono sul programma del corso. L'argomento della prima domanda aperta viene fatto scegliere allo studente/ssa. L'esame è superato con un punteggio di 18/30, il punteggio massimo è 30/30 e lode. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi calcolato in base alla media aritmetica dei tre voti in trentesimi.

## Programma esteso

Cartografia in ambiente GIS: una breve introduzione. Sistemi di riferimento cartografici Fissare una posizione Il Datum. Datum globali e locali (Italia) La carta: trasformare una superficie curva in una piana Trasformazioni di coordinate in ambiente GIS: alcuni esempi pratici su un programma open source (QGIS). Argomenti trattati nello specifico. GIS e strumenti di Informazione Geografica (GIS, GNSS, Telerilevamento) Caratteristiche dei dati in ambiente GIS. Dati Raster e Vettoriali. Operazioni in ambiente GIS. Query sui dati attributo, operazioni sui dati spaziali. Cartografia e cartografia tematica. Rappresentare fenomeni spaziali in ambiente GIS. Analisi spaziale in ambiente GIS e in SW statistici e geostatistici. Operazioni sui dati: punti, linee, aree, campi. Geoportali, globi virtuali, Internet GIS. Servizi WMS e WFS; Le piattaforme Google Earth Studio per la rappresentazione e l'analisi dei dati geografici.

## Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

La geografia studia, come obiettivo primario, la relazione uomo-ambiente. Il concetto di Sostenibilità è, pertanto, dalla sua origine, strutturale all'interno della disciplina geografica e di conseguenza in tutti i suoi insegnamenti. Si intendono pertanto inclusi gli obiettivi dell'Agenda 2030.

## Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

| Codice | Descrizione                             |
|--------|-----------------------------------------|
| 4      | Istruzione di qualità                   |
| 7      | Energia pulita e accessibile            |
| 9      | Industria, innovazione e infrastrutture |
| 11     | Città e comunità sostenibili            |
| 13     | Agire per il clima                      |



## Testi in inglese

| Language | Italian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Mapping in a GIS environment: a short introduction. Cartographic reference systems How to fix a position on the map Datum. Global and local Datum (Italy) Mapping: how to transform a curved surface into a flat one Coordinate transformations in a GIS environment using an open source software (QGIS) In the second part the focus will be particularly on the potentials and technical limits of the most recent cartographic instruments and on the main evolutionary dynamics related to the use of the Internet (i.e., the virtual globes and Volunteered Geographic Information) The course is based also on lab activities using GIS software (QGIS) and other geographical platforms (i.e., Google Earth; MyMaps; Earth Studio). The course is linked to the GEP - Lab - Laboratory of Economic and Political Geography                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|          | Andrea Favretto Dalla Terra alla carta. Elementi di cartografia digitale Materials will be made available throughout the lessons and made available by means of the Moodle Platform: powerpoint presentations, data and video tutorials.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|          | The course objectives are in line with the bachelor degree ones, aiming to provide students with a strong command of both theoretical and applied economics topics. D1. Knowledge and understanding: at the end of the course, the student will acquire knowledge and understanding of digital mapping base concepts. D2. Applying knowledge and understanding: at the end of the course, the student will acquire the theoretical and methodological skills to understand the map management in a GIS environment. D3. Making judgements: at the end of the course, the student will be able to make critical and autonomous judgments regarding the topics dealt during the course. D4. Communication skills: at the end of the course, the student will be able to properly and clearly communicate issues relating digital Cartography, both orally and in writing. D5. Learning skills: the student will be able to use critically and autonomously geographical sources and bibliographical tools to improve his/her own knowledge and experience in order to build its own learning way throught an interdisciplinary perspective. |
|          | Only prerequisite required is the use of a pc operating system and main Office - related packages and SW (any platform: OS, Windows, Linux).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|          | Lectures and computer exercises. External Seminars. Laboratory. Resources will be available on line. Seminars and lessons from external experts (sacademic and or professionals) will be organized (in presence / on line). Exercises and practical activities, in the BYOD - Bring Your Own Device - logic will be realized, with the set up on own devices (pc-laptops, etc.) of open source ad hoc software, as QGIS - latest versions. Some classes and exercises will be developed in blended mode, with the participation - remote and in presence - of external teachers and specialists.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Students with specific requirements (for example, those with disabilities, working students, athletes, mature students, students with children, prison inmates, and so on) who are temporarily or permanently unable to attend lectures in person, will be able to follow them on-line upon request to the instructor. The request should be sent via email to the person in charge well before the beginning of the course. The student will take full responsibility for the truthfulness of the reasons provided.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Individual project discussed in an oral examination. The exam is based on the viva voce presentation of the individual project and then structured in a series of open questions based on the course topics. The first question argument is chosen by the student. The minimum score to pass the exam is 18/30, the highest passing score is 30 cum laude. The exam score is given by an exam grade out in thirty, given by the arithmetic mean of the three grades (out in thirty).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Mapping in a GIS environment: a short introduction. Cartographic reference systems How to fix a position on the map Datum. Global and local Datum (Italy) Mapping: how to transform a curved surface into a flat one Coordinate transformations in a GIS environment using an open source software (QGIS). Specific topics. GIS and Geographic Information Tools (GIS, GNSS, Remote Sensing). Characteristics of data in a GIS environment. Raster and Vector Data. Operations in a GIS environment. Query on attribute data, operations on spatial data. Cartography and thematica cartography. Representing Spatial phenomena in a GIS environment. Spatial Analysis in GIS and spatial analytical programmes. Operations on data: points, lines, areas, fields. Virtual globes, Internet GIS. WMS and WFS; Google Earth Studio and similar platforms for representing spatial data. |
|  | This course deepen some topics connected to the following objectives of the 2030 Agenda for the sustainable development of the UN. Geography deals with the human-environment relationship. So, the concept of Sustainability is rooted into the geographical thought and therefore all the aspects of sustainability finds room into geographical courses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

| Codice | Descrizione                               |
|--------|-------------------------------------------|
| 4      | Quality education                         |
| 7      | Affordable and clean energy               |
| 9      | Industries, innovation and infrastructure |
| 11     | Sustainable cities and communities        |
| 13     | Climate action                            |