

Syllabus

Course description

Course title	Topography and Land Mapping
Course code	43031
Scientific sector	AGR/10
Degree	Bachelor in Agricultural and Agro-Environmental Sciences
Semester	1st semester
Year	Optional course
Academic year	2019/2020
Credits	3
Modular	No

Total lecturing hours	20
Total lab hours	0
Total exercise hours	10
Attendance	Highly recommended
Prerequisites	None
Course page	Personal page on unibz

Specific educational objectives	<p>Being mostly based on exercise hours and field work, the course is structured with the aim of acquiring professional skills and knowledge.</p> <p>Students will be able to understand the basics of cartography and the issues related to land mapping, with specific attention to land surveying issues. They will become capable of performing a topographic survey by means of a total station, learn the basics of GPS surveying, and how to compensate errors due to the measurements; and then they will be able to represent the results of their work in a GIS environment.</p>
--	--

Lecturer	Dr. Ing. Andrea Dell'Agnese Office C 4.02 E-mail: andrea.dellagnese@unibz.it
Scientific sector of the lecturer	AGR/10
Teaching language	Italian
Office hours	Visible on timetable
List of topics covered	<ul style="list-style-type: none"> – Cartography: overview of the major existing projections and analysis of the problems related to the representation of the territory. Exercises on reading a topographical map – Problems and methodology of land surveying: measurement and division of land areas; notes on borders correction; practical application of such methods (Gauss method)

	<ul style="list-style-type: none"> - Land surveying: notes on the use of the level (short yet quick surveys; cross-sections survey); use of the total station (open and closed surveying lines; polygonal lines and advanced territory mapping); use of the GPS - Compensating errors due to land surveying (including error compensation in polygonal lines) - Georeferencing of a land survey
Teaching format	Frontal lectures, on-land surveys and guided exercises

Learning outcomes	<p>Knowledge and understanding</p> <ul style="list-style-type: none"> - General knowledge of cartography and topography, and understanding of the major issues related to land mapping - General knowledge of different methodologies to measure land areas, of how to divide land areas into subareas and how to modify existing borders. <p>Applying knowledge and understanding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Be able to perform autonomously a topographic survey on land and represent the results in a GIS environment - Be able to evaluate and compensate errors related to field measurements <p>Making judgements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ability to choose properly the best methodology to perform field surveys - Ability to discern causes for errors during measurements <p>Communication skills</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ability to structure and present scientific and technical documentation describing project activities <p>Learning skills</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ability to autonomously extend the knowledge of both land survey problems and reworking data in a GIS environment
--------------------------	---

Assessment	<p>The assessment of the course consists of two parts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assessment during classes, evaluating field activities and computer activities in Excel and ArcGIS (30%) - oral exam (70%) <p>Both parts must be positive to pass the exam. The final grade is the weighted average between the two parts. A positive during-class assessment is a pre-requisite to do the oral exam.</p>
-------------------	---

Assessment language	Italian
Evaluation criteria and criteria for awarding marks	The final grade is the weighted average of the during-class assessments (30%) and the oral part (70%). Both parts must be positive to pass the exam.
Required readings	Materials given by the teacher
Supplementary readings	

Syllabus

Descrizione del corso

Titolo del corso	Topografia e rappresentazione del territorio
Codice del corso	43031
Settore scientifico disciplinare del corso	AGR/10
Corso di studio	Corso di Laurea in Scienze agrarie e agroambientali (L-25)
Semestre	1° semestre
Anno del corso	Corso opzionale
Anno accademico	2019/2020
Crediti formativi	3
Modulare	No

Numero totale di ore di lezione	20
Numero totale di ore di laboratorio	0
Numero totale di ore di esercitazioni	10
Frequenza	Fortemente consigliata
Corsi propedeutici	Nessuno
Sito web del corso	Pagina personale sul sito di facoltà

Obiettivi formativi specifici del corso	<p>Essendo basato prevalentemente su esperienze in campo ed esercitazioni, il corso è strutturato sulla necessità di acquisire specifiche conoscenze professionali e di rispondere a precise esigenze pratiche.</p> <p>Gli studenti assimileranno le basi della cartografia e delle problematiche relative alla rappresentazione cartografica, con specifica attenzione ai temi dell'agrimensura. Saranno in grado di eseguire un rilievo di campo con l'uso di una stazione totale, impareranno ad adoperare un sistema GPS e a compensare gli errori dovuti alla misura; infine saranno in grado di rappresentare i dati rielaborati delle loro misurazioni in un ambiente GIS.</p>
--	---

Docente	Dr. Ing. Andrea Dell'Agnese Palazzo C, Stanza 1.08, e-mail: andrea.dellagnese@unibz.it
Settore scientifico disciplinare del docente	AGR/10
Lingua ufficiale del corso	Italiano
Orario di ricevimento	Vedi calendario online
Collaboratore didattico (se previsto)	

Orario di ricevimento	
Lista degli argomenti trattati	<ul style="list-style-type: none"> - Cartografia: panoramica delle principali proiezioni esistenti e analisi dei problemi legati alla rappresentazione del territorio; esercizi di lettura di carte topografiche - Problematiche e metodologie del rilievo del territorio: misura e divisione di aree, cenni alla rettifica dei confini; applicazioni pratiche dei metodi appresi (metodo di Gauss) - Rilievo del territorio: uso del livello per rilievi veloci o di sezioni; uso della stazione totale per rilievo di poligoni aperte e chiuse, anche per mappatura avanzata del territorio; uso del GPS - Compensazione degli errori commessi durante rilievo del territorio (anche con riferimento alla compensazione degli errori di una poligonale) - Georeferenziazione di un rilievo
Attività didattiche previste	Lezioni frontali, esercitazioni sul territorio, esercitazioni guidate in classe

Risultati di apprendimento attesi	<p>Conoscenza e comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza generale della cartografia e della topografia, e comprensione delle principali problematiche legate alla rappresentazione del territorio - Conoscenza generale delle diverse metodologie per misurare aree di terreni, per operare divisioni delle stesse in subappezzamenti e per la rettificazione dei confini <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di eseguire autonomamente un rilievo topografico del terreno e rappresentare i risultati in ambiente GIS - Capacità di valutare e compensare errori derivati da misure di campo <p>Autonomia di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abilità di scegliere in maniera adeguata la metodologia operativa migliore per risolvere i problemi del rilievo - Abilità di discernere le cause degli errori commessi durante le misure <p>Abilità comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di strutturare e presentare documentazione tecnica scientifica descrivente le attività di un progetto <p>Capacità di apprendimento</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Capacità di espandere autonomamente la propria conoscenza di lavoro in ambiente GIS e la propria capacità di risolvere problemi specifici delle misure
Metodo d'esame	<p>L'esame consta di due parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione continua durante le lezioni, con valutazione delle attività di campo e delle attività di rielaborazione dati svolte in ambiente Excel e GIS (30%) - esame orale (70%) <p>Entrambe le parti devono essere positive per passare l'esame. Il voto finale sarà la media pesata dei voti delle due parti. Un risultato positivo durante la valutazione continua durante le lezioni è pre-requisito di ammissione all'esame orale</p>
Lingua dell'esame	Italiano
Criteri di misurazione e criteri di attribuzione del voto	Il voto finale è la media pesata della valutazione durante le lezioni (30%) e della parte orale (70%). Entrambe le parti devono essere positive per poter passare l'esame.
Bibliografia fondamentale	Dispense fornite dal docente
Bibliografia consigliata	