

Syllabus

Descrizione del corso

Titolo del corso	FISICA
Codice del corso	40105
Settore scientifico disciplinare del corso	FIS/01
Corso di studio	Corso di Laurea in Scienze Agrarie ed Agroambientali
Semestre	II
Anno del corso	I
Anno accademico	2016/17
Crediti formativi	5
Modulare	no
Numero totale di ore di lezione	36
Numero totale di ore di laboratorio	0
Numero totale di ore di esercitazioni	24
Frequenza	consigliata
Corsi propedeutici	Matematica, Chimica
Sito web del corso	http://materia.fisica.unipd.it/salasnich/f/
Obiettivi formativi specifici del corso	Lo studente deve assimilare i principi di base della meccanica, della fluidodinamica, della termodinamica, e dell'elettromagnetismo.
Docente	Luca Salasnich, e-mail: luca.salasnich@unipd.it , http://materia.dfa.unipd.it/salasnich
Settore scientifico disciplinare del docente	FIS/03
Lingua ufficiale del corso	italiano
Orario di ricevimento	mercoledì (secondo semestre)
Collaboratore didattico (se previsto)	Paolo Di Sia
Orario di ricevimento	
Lista degli argomenti trattati	<p>1 Fisica e misure fisiche. Unità di misura, sistema SI. Analisi dimensionale. Elementi di calcolo vettoriale.</p> <p>2 Cinematica. Velocità e accelerazione media e istantanea. Moto uniformemente accelerato e moto circolare uniforme.</p>

	<p>3 Dinamica. I tre principii della dinamica. Esempi di forze. Lavoro. Lavoro della forza-peso, della forza elastica, della forza gravitazionale. Teorema dell'energia cinetica. Potenza. Energia potenziale della forza-peso, della forza elastica e della forza elettrica. Conservazione dell'energia.</p> <p>4 Meccanica dei fluidi. Fluidi ideali. La pressione: leggi di Pascal e Archimede. La portata. Teorema di Bernoulli. Fluidi reali: la viscosità.</p> <p>5 Termodinamica. Temperatura, scala centigrada e assoluta. Il calore. Meccanismi di trasporto del calore. Primo principio: l'energia interna. Gas perfetti. Trasformazioni reversibili e irreversibili. Cicli termici. Secondo principio: enunciati di Kelvin e di Clausius.</p> <p>6 Elettrostatica. Cariche elettriche. Conduttori e isolanti. Conservazione della carica. Legge di Coulomb. Campo e potenziale elettrico. Teorema di Gauss. Conduttori in equilibrio. Condensatore.</p> <p>7 Correnti elettriche. Generatori di tensione. Correnti elettriche. Legge di Ohm. Resistenze elettriche in serie e parallelo.</p> <p>8 Campo magnetico ed elettromagnetismo. Legge di Ampere e sue conseguenze. Forza di Lorentz. Cenni sull'induzione elettromagnetica. Legge di Faraday. Equazioni di Maxwell. Onde elettromagnetiche. Leggi dell'ottica geometrica.</p>
Attività didattiche previste	Le ore vengono ripartite tra lezioni teoriche alla lavagna ed esercizi alla lavagna.

Risultati di apprendimento attesi	Alla fine del corso lo studente deve essere in grado di comprendere il significato delle principali grandezze fisiche ed associare alla grandezze fisiche le corrette unità di misura.
--	--

Metodo d'esame	L'esame finale consiste in una prova scritta.
Lingua dell'esame	Italiano
Criteri di misurazione e criteri di attribuzione del voto	La prova scritta consiste in un test con 16 domande a risposta multipla. Ogni risposta esatta corrisponde ad 2 punti. Ogni risposta sbagliata corrisponde a 0 punti.

	<p>Punteggio minimo per superare la prova scritta: 18. Punteggio massimo ottenibile: 32 che corrispondera' a 30 e lode.</p>
Bibliografia fondamentale	<p>G. Mazzearella, L. Salasnich, Introduzione alla Fisica per le Scienze Bio-Mediche e Naturali (Libreria Internazionale Cortina, Padova, 2010).</p> <p>L. Nitti, 1000 DRSM di Fisica (Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2000).</p>
Bibliografia consigliata	<p>G. Bellini, G. Manuzio, Fisica per le Scienze della Vita (Piccin, Padova, 2010).</p>

Syllabus

Course description

Course title	Physics
Course code	40105
Scientific sector	FIS/01
Degree	Bachelor in Agricultural and Agroenvironmental Sciences
Semester	II
Year	I
Academic year	2016/17
Credits	5
Modular	no

Total lecturing hours	36
Total lab hours	0
Total exercise hours	24
Attendance	recommended
Prerequisites	Mathematics, Chemistry
Course page	http://materia.dfa.unipd.it/salasnich/f/

Specific educational objectives	
--	--

Lecturer	Prof. Luca Salasnich, e-mail: luca.salasnich@unipd.it , http://materia.dfa.unipd.it/salasnich
Scientific sector of the lecturer	
Teaching language	italian
Office hours	15
Teaching assistant (if any)	Paolo Di Sia
Office hours	
List of topics covered	1 Physics and physical quantities. 2 Kinematics. 3 Dynamics. 4 Mechanics of fluids. 5 Thermodynamics. 6 Electrostatics. 7 Electric currents. 8 Magnetic field and electromagnetism.
Teaching format	Frontal lectures and exercises on the blackboard.

Learning outcomes	At the end of the course the student must be able to understand the meaning of the main physical quantities assigning to them the correct dimensional units.
--------------------------	--

Assessment	written exam.
Assessment language	Italian.
Evaluation criteria and criteria for awarding marks	<p>The written examination is a test with 16 multiple-choice questions. Each exact answer corresponds to 2 points. Each wrong answer corresponds to 0 points.</p> <p>Minimum score to pass the exam: 18.</p> <p>Maximum score: 32 which corresponds to 30 with laude.</p>
Required readings	<p>G. Mazarella, L. Salasnich, <i>Introduzione alla Fisica per le Scienze Bio-Mediche e Naturali</i> (Libreria Internazionale Cortina, Padova, 2010).</p> <p>L. Nitti, <i>1000 DRSM di Fisica</i> (Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2000).</p>
Supplementary readings	G. Bellini, G. Manuzio, <i>Fisica per le Scienze della Vita</i> (Piccin, Padova, 2010).