



Principali informazioni sull'insegnamento

Denominazione dell'insegnamento	Metodi di Osservazione
Corso di studio	Informatica e Comunicazione Digitale (TA)
Anno Accademico	2022/23
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)	06 CFU
Settore Scientifico Disciplinare	FIS01
Lingua di erogazione	Italiano
Anno di corso	Secondo
Periodo di erogazione	2^ semestre, le date esatte sono riportate nel manifesto/regolamento
Obbligo di frequenza	La frequenza è fortemente raccomandata
Sito web del corso di studio	https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/informatica-tps-270/laurea-triennale-in-informatica-e-tecnologie-per-la-produzione-del-software-d.m.-270

Docente	
Nome e cognome	Francesco Pantano
Indirizzo mail	francesco.pantano@uniba.it
Telefono	
Sede	Dipartimento di Informatica, 70125, Taranto, Via Alcide De Gasperi
Sede virtuale	Piattaforma ADA - https://elearning.di.uniba.it/
Sito web del docente	-



Ricevimento (giorni, orari e modalità, es. su appuntamento)	On line in giorni e orari concordati con gli studenti previo contatto via e-mail
---	--

Syllabus	
Obiettivi formativi	<ul style="list-style-type: none">- Comprensione dei contenuti fondamentali della fisica;- Risoluzione di esercizi e di problemi;- Utilizzo della terminologia specifica;- Rielaborazione ed esposizione dei contenuti in modo autonomo.
Prerequisiti	<p>Le conoscenze basilari, acquisite durante la scuola secondaria superiore e/o nell'insegnamento di Analisi di questo CdL facilitano la comprensione degli argomenti dell'insegnamento. Esse sono:</p> <ul style="list-style-type: none">● Saper utilizzare una calcolatrice scientifica;● Calcolo algebrico elementare;● Concetti base di geometria analitica del piano;● Goniometria e trigonometria;● Nozioni elementari di calcolo differenziale e integrale. <p>Per eventuali propedeuticità si rimanda al manifesto del piano di studi.</p>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>1) Introduzione La fisica ed il metodo sperimentale. Le grandezze fisiche. La misura di una grandezza. Unità di misura. Errori di misura. Sistemi di riferimento. Grandezze vettoriali e scalari. Algebra vettoriale.</p> <p>2) Meccanica del punto materiale <i>Cinematica</i>: Studio del moto unidimensionale e bidimensionale; Moti rettilinei, moto di proiettili, moti circolari. <i>Dinamica e statica</i>: Le leggi di Newton. Le forze: peso, reazione vincolare, tensione, elastica, attrito, centripeta.</p> <p>3) Energia e lavoro Definizione di lavoro di una forza. Potenza. Energia cinetica. Forze conservative. Energia potenziale. Energia meccanica. Lavoro della forza d'attrito. Conservazione dell'energia meccanica.</p> <p>4) Meccanica dei sistemi di punti materiali e dei corpi rigidi Sistemi di punti materiali e corpi rigidi. Centro di massa. Forze interne ed esterne. Leggi della dinamica dei sistemi di punti materiali. Quantità di moto e sua conservazione nei sistemi di punti materiali. Conservazione del momento angolare. Cenni sulla statica dei corpi rigidi.</p> <p>5) Termologia Temperatura. Osservazione e misura della temperatura. Calore. Equivalenza tra calore e lavoro. Principi della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche.</p> <p>6) Elettrologia Forza di Coulomb. Campo elettrico. Legge di Gauss. Potenziale elettrico. Energia potenziale elettrostatica. Capacità. Condensatori. Corrente</p>



	elettrica. Leggi di Ohm. Resistenza elettrica. Generatori di corrente. Circuiti elettrici. Leggi di Kirchhoff. 7) Magnetismo Campo magnetico. Forza magnetica su una carica elettrica e su una corrente. Legge di Biot-Savart. Campo magnetico generato da un filo rettilineo. Legge di Ampère. Solenoidi. Induzione magnetica. Legge di Faraday-Lenz. Induttanza.		
Testi di riferimento	Halliday, Resnick, Walker “Fondamenti di Fisica - Volume unico”, edizione italiana a cura di Lanfranco Cicala, Casa Editrice Ambrosiana. Materiale fornito dal docente.		
Note ai testi di riferimento	<p>Si indicano, per ogni argomento del programma, i capitoli del testo dal quale studiare.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Introduzione: Capitoli 1 e 32) Cinematica del punto materiale: Capitoli 2 e 43) Dinamica del punto materiale: Capitoli 5, 6, 7 e 84) Dinamica dei sistemi di punti materiali e dei corpi rigidi: Capitoli 9, 10 e 115) Termologia: Capitoli 18, 19 e 206) Eletticità: Capitoli da 21 a 277) Magnetismo: Capitoli 28, 29 e 30. <p>Per alcuni argomenti sono disponibili appunti prodotti dal docente utilizzati durante le lezioni, che NON sono sostitutivi del testo di riferimento.</p> <p>Inoltre, questo è l'elenco del materiale disponibile sulla piattaforma di e-learning ADA https://elearning.di.uniba.it:</p> <ul style="list-style-type: none">- Appunti in formato pdf di argomenti del programma;- Tracce degli esercizi svolti in aula- Eventuali esercizi aggiuntivi- Tracce di esempio delle prove d'esame, alcune delle quali con relative soluzioni.		
Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Esercitazione	Studio individuale
150 ore	32 ore	30 ore	88 ore
CFU/ETCS			
06 CFU	04 CFU	02 CFU	



Metodi didattici	Lezione frontale con l'eventuale ausilio di dispense proiettate in aula e rese disponibili tramite la piattaforma di e-learning dopo le lezioni; Svolgimento in aula di esercitazioni con l'obiettivo di applicare le nozioni teoriche apprese ed apprendere il formalismo matematico da utilizzare nello svolgimento dei problemi. Gli esercizi saranno svolti direttamente dal docente e/o dagli studenti sotto la guida del docente.
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	Lo studente dovrà acquisire: <ul style="list-style-type: none">- competenze relative alla fisica di base relativa al programma e dei suoi principi fondativi;- un approccio scientifico all'osservazione e allo studio dei fenomeni naturali.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Lo studente dovrà acquisire le conoscenze necessarie: <ul style="list-style-type: none">- all'interpretazione in termini qualitativi e quantitativi dei fenomeni naturali;- alla risoluzione di problemi di carattere scientifico.
Competenze trasversali	Autonomia di giudizio <ul style="list-style-type: none">- Capacità di affrontare i problemi in modo razionale e scientifico;- Capacità di individuare la metodologia più efficace per la risoluzione del problema. Abilità comunicative <ul style="list-style-type: none">- Capacità di comunicare le conoscenze acquisite in modo dettagliato e preciso;- Capacità di utilizzare la terminologia specifica della materia. Capacità di apprendere in modo autonomo <ul style="list-style-type: none">- Capacità di apprendere e di orientarsi nelle problematiche relative alla fisica;- Capacità di approfondire gli argomenti in maniera autonoma.

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Il conseguimento dei risultati di apprendimento attesi da parte dello studente avverrà tramite una prova d'esame così articolata: una prova scritta e una prova orale, alla quale si accede solo se la prova scritta presenta una valutazione almeno di 14/30. Tale prova diventa facoltativa qualora la prova scritta presenti una valutazione di almeno 18/30. Nella prova scritta si richiede di rispondere alle seguenti tipologie di quesiti: <ul style="list-style-type: none">- Quiz a risposta chiusa con 4 risposte di cui una sola corretta;



	<ul style="list-style-type: none">- Domande a risposta aperta. <p>La prova orale consiste in un colloquio sugli argomenti in programma, solitamente volta a compensare eventuali lacune individuate nella prova scritta.</p> <p>Regolamentazione della prova scritta d'esame:</p> <ul style="list-style-type: none">- La prova scritta consiste nel rispondere a 10 quiz a risposta chiusa e a 2 esercizi a risposta aperta;- La durata della prova è di 120 minuti;- Come materiale consultabile è ammesso esclusivamente quello eventualmente fornito dal docente;- È consentito l'uso della calcolatrice scientifica non programmabile;- Non è consentito l'uso di dispositivi multimediali;- La valutazione è espressa in trentesimi;- Comunicazione dei risultati: piattaforma esse3. <p>Regolamentazione della prova orale d'esame: colloquio con i docenti della commissione che prevede una o più domande relative agli aspetti teorici svolti nel corso.</p> <p>La valutazione finale consiste in un unico voto espresso in trentesimi ottenuto dal solo voto della prova scritta, qualora lo studente non voglia avvalersi della prova orale e nell'ipotesi che il voto sia almeno di 18/30, o dalla media dei voti delle due prove.</p>
Criteri di valutazione	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Gli studenti verranno valutati in base alla conoscenza delle principali nozioni dei temi trattati durante il corso.</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate Gli studenti verranno valutati secondo le capacità di applicare i concetti appresi trattati durante il corso, per analizzare e risolvere semplici problemi.</p> <p>Autonomia di giudizio Gli studenti saranno valutati in base alla capacità di definire un proprio giudizio critico nello studio e analisi di problemi generali mediante l'applicazione del metodo scientifico.</p> <p>Abilità comunicative Gli studenti saranno valutati in base alla capacità di esporre in modo chiaro e conciso gli argomenti trattati durante il corso.</p> <p>Capacità di apprendere Gli studenti saranno valutati in base alla capacità di apprendere e di orientarsi di fronte a nuovi argomenti e problemi applicando le metodologie di studio apprese durante il corso.</p>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame è superato quando il voto è pari o superiore a 18/30.</p> <p>Lo studente deve rispondere ai quesiti e risolvere gli esercizi proposti in sede d'esame in maniera corretta e rigorosa. Il voto finale dipende dalla soluzione descritta, dal rigore e dalla correttezza.</p> <p>Nella valutazione delle singole prove e nell'attribuzione del voto finale si farà riferimento alla seguente scala di valutazione dell'apprendimento.</p>



	Voto	Descrittori
	< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, esposizione carente
	18 - 20	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici
	21 - 23	Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice
	24 - 25	Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.
	26 - 27	Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta
	28 - 29	Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta,
	30 30 e lode	Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione
Altro	<p>Si suggerisce agli studenti di affidarsi esclusivamente alle informazioni/comunicazioni fornite sui siti ufficiali del Dipartimento di Informatica, ovvero sui gruppi social solo se costituiti e amministrati esclusivamente dai docenti dei relativi insegnamenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea• https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica• https://elearning.di.uniba.it/ <p>I programmi degli insegnamenti sono disponibili qui:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://programmi.di.uniba.it/ <p>Le informazioni che tutti gli studenti dovrebbero conoscere sono scritte nei Regolamenti didattici e manifesti degli studi disponibili nel sito:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea <p>Si suggerisce agli studenti di diffidare delle informazioni e dei materiali circolanti su siti o gruppi social non ufficiali, poiché spesso sono risultati non affidabili, non corretti o incompleti. Per ogni dubbio, chiedere un incontro al docente secondo le modalità previste per il ricevimento.</p>	



Link all'insegnamento sulla piattaforma e-learning del dipartimento ADA:
<https://elearning.di.uniba.it>

Suggerimenti per una corretta preparazione, in particolare per studenti non frequentanti:

1. Studiare gli argomenti teorici nell'ordine suggerito e limitarsi a quelli elencati nel programma. L'ordine con il quale sono presentati gli argomenti è fondamentale per la comprensione degli esercizi.
2. È consigliato svolgere gli esercizi seguendo le metodologie illustrate a lezione. È importante focalizzare lo studio sulla comprensione della metodologia di svolgimento, piuttosto che su una semplice applicazione mnemonica degli esempi svolti a lezione.
3. Una volta apprese le metodologie illustrate dal docente, è possibile svolgere gli esercizi in autonomia, dei quali sono date le soluzioni, disponibili su ADA, in modo da confrontare le proprie soluzioni con quelle fornite dal docente.
4. Svolgere gli esercizi tratti da prove d'esame per valutare la propria preparazione ed anche le tempistiche necessarie per svolgerli.
5. Non esitare nel contattare il docente per chiedere eventuali chiarimenti e/o verificare le proprie soluzioni agli esercizi svolti in autonomia.
6. In caso di mancato superamento della prova, contattare il docente per la revisione del proprio elaborato e la comprensione degli errori commessi.