



Principali informazioni sull'insegnamento

Denominazione dell'insegnamento	Fondamenti di Fisica (track A-L)	
Corso di studio	Informatica	
Anno Accademico	2024/25	
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)	6 CFU	
Settore Scientifico Disciplinare	FIS/07	
Lingua di erogazione	Italiano	
Anno di corso	Secondo	
Periodo di erogazione	1 [^] 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/corsi-di-laurea	

Docenti

Nome e cognome	Ester Pantaleo
Indirizzo mail	ester.pantaleo@uniba.it
Telefono	0805443664
Sede	Dipartimento di Fisica, via Amendola 173 - 70125 Bari. Stanza n.107, 1 [^] piano.
Sede virtuale	Piattaforma e-learning UNIBA - https://elearning.uniba.it/
Sito web del docente	https://www.uniba.it/it/docenti/pantaleo-ester
Ricevimento (giorni, orari e modalità, es. su appuntamento)	Su appuntamento (via email) il martedì dalle 12 alle 13 in studio o da remoto
Nome e cognome	Alfonso Monaco
Indirizzo mail	alfonso.monaco@uniba.it
Telefono	0805443663



Sede	Dipartimento di Fisica, via Amendola 173 - 70125 Bari. Stanza n.106, 1 [^] piano.
Sede virtuale	Piattaforma e-learning UNIBA - https://elearning.uniba.it/
Sito web del docente	https://www.uniba.it/it/docenti/mastromarco-mario
Ricevimento (giorni, orari e modalità, es. su appuntamento)	mercoledì dalle 10 alle 12

Syllabus	
Obiettivi formativi	<ul style="list-style-type: none">• Comprensione dei contenuti fondamentali della fisica classica• Risoluzione di applicazioni e problemi• Utilizzo della terminologia specifica• Rielaborazione ed esposizione dei contenuti in modo autonomo
Prerequisiti	<p>Le seguenti conoscenze preliminari facilitano ed accelerano la comprensione degli argomenti dell'insegnamento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Calcolo algebrico elementare• Concetti base di geometria analitica (retta circonferenza, parabola, iperbole) e trigonometria• Nozioni elementari di calcolo differenziale e integrale <p>Tali conoscenze sono da ritenersi indispensabili.</p>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<ol style="list-style-type: none">1) Introduzione: richiami Grandezze e unità di misura. Cifre significative. Richiami di matematica. Figure geometriche. Geometria analitica. Funzioni e grafici. Trigonometria. Derivate e integrali.2) Introduzione: scalari e vettori Grandezze scalari e vettoriali.3) Cinematica Definizione di cinematica. Moto piano. Moto circolare uniforme.4) Dinamica Dinamica del punto materiale. Forza. Massa. Le leggi di Newton e il loro significato. Applicazione a casi reali: forza peso, reazione vincolare, tensione di fili, forza elastica, forza d'attrito, forza centripeta.5) Lavoro ed energia Lavoro: definizione ed esempi. Energia cinetica. Potenza. Forze conservative e non conservative. Energia potenziale. Energia meccanica e sua conservazione. Applicazioni.6) Dinamica dei sistemi di punti materiali e dei corpi rigidi. Sistemi di punti materiali. Quantità di moto. Centro di massa. Urti. Cenni sul moto rotatorio. Moto di un corpo rigido.7) Termodinamica Definizione di temperatura. Misura della temperatura. Dilatazione termica. Calorimetria. Calore e lavoro. Primo principio della Termodinamica. Gas perfetti. Macchine termiche. Secondo principio della Termodinamica.8) Elettrostatica: campo Carica elettrica. Legge di Coulomb. Campo elettrico. Teorema di Gauss.9) Elettrostatica: potenziale



	<p>Potenziale elettrico. Energia potenziale elettrostatica. Capacità elettrica. Condensatori.</p> <p>10) Corrente elettrica Leggi di Ohm. Resistenza elettrica. Forza elettromotrice. Circuiti elettrici. Leggi di Kirchhoff.</p> <p>11) Magnetismo Campo magnetico. Forza di Lorentz. Legge di Biot-Savart. Campo magnetico di un filo rettilineo. Legge di Ampère. Solenoidi. Induzione elettromagnetica. Legge di Faraday-Lenz.</p>		
Testi di riferimento	<p>Halliday, Resnick, Walker “Fondamenti di Fisica - Volume unico”, edizione italiana a cura di Lanfranco Cicala, Casa Editrice Ambrosiana</p> <p>Gli studenti che lo desiderano possono ottenere i testi in prestito dalla Biblioteca. Può convenire verificarne la disponibilità mediante il Sistema Bibliotecario di Ateneo https://opac.uniba.it/easyweb/w8018/index.php? e contattare la biblioteca per concordare il prestito.</p>		
Note ai testi di riferimento	<p>Si specificano di seguito, per ogni argomento del programma, i capitoli del testo dal quale studiare.</p> <p>Introduzione: Capitoli 1 e 3 Cinematica del punto materiale: Capitoli 2 e 4 Dinamica del punto materiale: Capitoli 5, 6, 7 e 8 Dinamica dei sistemi di punti materiali e dei corpi rigidi: Capitoli 9,10 e 11 Termologia: Capitoli 18, 19 e 20 Elettrologia: Capitoli da 21 a 27 Magnetismo: Capitoli 28, 29 e 30.</p> <p>Per ogni argomento sono inoltre disponibili delle slide proiettate in aula durante le lezioni, che NON sono sostitutive del testo di riferimento. Inoltre, questo è l’elenco del materiale disponibile sulla piattaforma di e-learning https://elearning.uniba.it/course/index.php?categoryid=104 :</p> <ul style="list-style-type: none">• slide in formato pdf degli argomenti del programma;• esercizi con relativo svolgimento;• tracce di esempio delle prove d’esame, alcune delle quali con relative soluzioni• tracce di esempio della prova in itinere.		
Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Esercitazione	Studio individuale
150 ore	32 ore	30 ore	88 ore
CFU/ETCS			
6 CFU	4 CFU	2 CFU	



Metodi didattici	
	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali condotte con l'ausilio di dispense proiettate in aula e rese disponibili tramite la piattaforma di e-learning dopo le lezioni;• Svolgimento in aula di esercizi svolti con indicazione delle soluzioni, con l'obiettivo di acquisire dimestichezza nella comprensione dei concetti di fisica di base e dei fenomeni fisici e naturali, oltre che nell'utilizzo del formalismo matematico.

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	Lo studente dovrà acquisire: <ul style="list-style-type: none">○ competenze relative alla fisica classica di base (cinematica, dinamica, termologia, elettromagnetismo) 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 fisica e della sua relazione con l'informatica Capacità di apprendere in modo autonomo <p>Lo studente dovrà mostrare la capacità di apprendere e di orientarsi nelle problematiche relative alla fisica classica e di intraprendere in autonomia ulteriori approfondimenti.</p>

Valutazione	
-------------	--



<p>Modalità di verifica dell'apprendimento</p>	<p><u>Prova d'esame</u> L'esame consiste in una prova scritta e una prova orale, alla quale si accede solo se la prova scritta risulta superata con voto sufficiente. Nella prova scritta si richiede di rispondere alle seguenti tipologie di quesiti:</p> <ul style="list-style-type: none">• svolgimento di problemi dello stesso tipo di quelli svolti nel corso;• risposta libera a quesiti. <p>La prova orale consiste in un colloquio sugli argomenti in programma.</p> <p>Regolamentazione della prova scritta d'esame:</p> <ul style="list-style-type: none">• la prova consiste in 2 o 3 esercizi e 2 o 3 quesiti;• durata della prova: varia tra 90 e i 120 minuti, in base alla tipologia di quesiti da risolvere;• non è ammesso materiale consultabile;• è possibile utilizzare una calcolatrice;• 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 che tiene conto delle due prove.</p> <p><u>Prova intermedia</u> È una prova scritta, NON obbligatoria, riguardante una specifica parte del programma indicata dal docente in prossimità dell'interruzione delle lezioni stabilita da Regolamento Didattico e Manifesto degli Studi. Si richiede:</p> <ul style="list-style-type: none">• esecuzione di due o tre esercizi e di due o tre quesiti. <p>Regolamentazione della prova intermedia:</p> <ul style="list-style-type: none">• durata della prova: 120 minuti circa;• materiale consultabile: nessuno;• è possibile utilizzare la calcolatrice. <p>Il superamento della prova intermedia esonera lo studente dallo svolgimento di una parte della prova scritta d'esame.</p>
<p>Criteria di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i><ul style="list-style-type: none">○ Correttezza nell'enunciare e dimostrare i contenuti teorici di fisica fondamentale• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i><ul style="list-style-type: none">○ Correttezza della risoluzione dei problemi, sia nel procedimento usato che nei calcoli numerici.• <i>Autonomia di giudizio:</i><ul style="list-style-type: none">○ Autonomia nell'argomentare su un problema fisico, riconoscendo eventuali criticità degli argomenti trattati.• <i>Abilità comunicative:</i><ul style="list-style-type: none">○ Chiarezza nella descrizione delle soluzioni proposte ai quesiti.• <i>Capacità di apprendere:</i> Capacità di approfondire in modo autonomo gli argomenti trattati a lezione Correttezza della risoluzione dei problemi, sia nel procedimento usato.
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p><u>Prova d'esame</u> Il voto finale è attribuito in trentesimi. Esso terrà conto dell'esito della prova scritta, il cui voto costituisce elemento di valutazione ponderata sia sull'opportunità di</p>



	<p>sostenere la prova orale, sia sul voto finale dell'esame, e dell'andamento della prova orale.</p> <p>Nel corso della prova orale si valuterà:</p> <ol style="list-style-type: none">1) la padronanza degli argomenti del corso,2) la capacità di spiegarli e di collegare diverse parti del programma, utilizzando il linguaggio fisico e il formalismo matematico in maniera adeguata, compatibilmente con i criteri sopra esposti. <p>La prova è superata con voto maggiore o uguale a 18.</p>
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● https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica● https://elearning.uniba.it/ <p>I programmi degli insegnamenti sono disponibili qui:</p> <ul style="list-style-type: none">● https://elearning.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> <hr/> <p>Link all'insegnamento sulla piattaforma e-learning del dipartimento: https://elearning.uniba.it/course/index.php?categoryid=104</p> <p><u>Suggerimenti per una corretta preparazione, in particolare per studenti non frequentanti:</u></p> <ol style="list-style-type: none">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. Prima di procedere allo svolgimento degli esercizi, è consigliabile la lettura critica dello stesso e lo sforzo di ricondurre l'esercizio ad eventi e situazioni che costituiscono la nostra esperienza. Inoltre, è indispensabile svolgere gli esercizi seguendo le metodologie illustrate a lezione.2. Comprendere perché si arriva ad una certa soluzione è molto più importante che svolgere molti esercizi senza comprenderne del tutto le basi teoriche.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 prima di iscriversi alla prova d'esame.
6. In caso di mancato superamento della prova, contattare il docente per la revisione del proprio elaborato e la comprensione degli errori commessi.

Main information on the course

Course name	Fundamentals of Physics (track A-L)	
Degree	Informatica	
Academic year	2024/25	
European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), in Italian Crediti Formativi Universitari (CFU)	6 CFU 4 T1 CFU 2 T2 CFU	(each CFU corresponds to 25 hours (h) of student's time); CFU are of type T1, T2 or T3 T1 = 8 h lecture + 17 h individual study T2 = 15 h practice + 10 h individual study T3 = 25 h individual study
Settore Scientifico Disciplinare	FIS/07	
Course language	Italian	
Academic year	2023-24	
Academic calendar	1st semester	
Obbligo di frequenza	It is highly recommended to attend classes	
Web site	https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea	

Teachers

Name and Surname	Ester Pantaleo
email	ester.pantaleo@uniba.it
phone	0805443664
office	Dipartimento di Fisica, via Amendola 173 - 70125 Bari. Room n.107, 1st floor.
e-learning platform	https://elearning.uniba.it/course/index.php?categoryid=104
Teacher's homepage	https://www.uniba.it/it/docenti/pantaleo-ester
Office hours	Tuesday from 12 to 13, in her office or remotely, only by appointment (via email)

Name and Surname	Mario Mastromarco
email	mario.mastromarco@uniba.it
phone	0805442351
office	Dipartimento di Fisica, via Amendola 173 - 70125 Bari. ground floor.
e-learning platform	https://elearning.uniba.it/course/index.php?categoryid=104
Teacher's homepage	https://www.uniba.it/it/docenti/mastromario-marco
Office hours	by appointment

Syllabus

Course goals	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding of the fundamental contents of classical physics • Solving applications and problems
--------------	---



	<ul style="list-style-type: none">• Use of specific terminology• Independent re-elaboration and display of contents
Prerequisites/requirements	<p>The following preliminary knowledge facilitates and accelerates understanding of the teaching topics and is essential for the course:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elementary algebraic calculus• Basic concepts of analytic geometry and trigonometry• Basic notions of differential and integral calculus.
Course program	<p><u>Introduction</u> Physics and the experimental method. Review of basic mathematics. Observation and measurement. Physical quantities. Unit of measure. Measurement errors and their treatment. Reference systems. Vectors and scalars. Operations with vectors.</p> <p><u>Kinematics of the material point</u> Study of one-dimensional and two-dimensional motion: position, displacement, velocity, acceleration. Application to real cases: rectilinear motion, projectile motion, circular motion.</p> <p><u>Dynamics of the material point</u> Force. Mass. Newton's laws and their meaning. Application to real cases: weight force, constraint reaction, wire tension, elastic force, frictional force, centripetal force. Work: definition and examples. Kinetic energy. Power. Conservative and non-conservative forces. Potential energy. Mechanical energy and its conservation. Application to real cases: inclined planes, pulleys, springs, simple pendulum.</p> <p><u>Dynamics of systems of material points and rigid bodies</u> Systems of points of materials and rigid bodies. Translational motion: center of mass, Newton's second law, kinetic energy, momentum. Collisions in one dimension. Notes on rotational motion.</p> <p><u>Thermology</u> Operational definition of temperature. Temperature measurement. Thermal expansion. Heat and work. First law of Thermodynamics. Thermal machines. Second law of thermodynamics.</p> <p><u>Electrostatics and Electrodynamics</u> The electric charge. Coulomb's force. Electric field. Gauss's law. Electric potential. Electric potential energy. Electric capacity. Capacitors: electric field, electric capacitance, flat capacitor, capacitors in series and parallel. Electric current. Ohm's Laws. Electric resistance. Electromotive force. Electric circuits. Kirchhoff's laws.</p> <p><u>Magnetism</u> Magnetic field. Lorentz force. Biot-Savart law. Magnetic field of a straight wire. Ampère's law. Solenoids. Magnetic induction. Faraday-Lenz law.</p>
Books of reference	<p>Halliday, Resnick, Walker “Fondamenti di Fisica”, Casa Editrice Ambrosiana Volume unico, Meccanica Termologia, Elettrologia, Magnetismo e Ottica</p> <p>Students can borrow texts from the library. It may be convenient to check availability through the University Library System https://opac.uniba.it/easyweb/w8018/index.php and contact the library to arrange the loan.</p>



Notes		<p>List of Chapters corresponding to course topics:</p> <p>Introduction: Chapters 1 and 3 Kinematics of the material point: Chapters 2 and 4 Dynamics of the material point: Chapters 5, 6, 7 and 8 Dynamics of systems of material points and rigid bodies: Chapters 9,10 and 11 Thermology: Chapters 18, 19 and 20 Electrostatics and Circuits: Chapters 21 to 27 Magnetism: Chapters 28, 29 and 30.</p> <p>For each topic, slides projected in the classroom during lessons are also available. Slides are NOT a substitute for the reference text.</p> <p>List of material available on the e-learning platform https://elearning.uniba.it/course/index.php?categoryid=104 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • slides in PDF format of the program topics; • exercises with solutions; • past exam tests; • ongoing exam tests. 	
Organization of the didactic activities			
Hours			
Total	Lectures	Practice sessions	Individual study
150 hours	32 hours	30 hours	88 hours
CFU/ETCS			
6 CFU	4 CFU	2 CFU	
Teaching methods			
		<p>Lectures and exercises with whiteboard and/or Power Point presentations.</p> <p>Exercises will be solved by the teacher with the aim of providing familiarity with basic physics concepts and physical and natural phenomena, as well as with the use of mathematical formalism.</p>	
Expected learning outcomes			
Knowledge and understanding		<p>The student must acquire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skills related to basic classical physics (kinematics, dynamics, thermology, electromagnetism) and its founding principles; • a scientific approach to the observation and study of natural phenomena. 	
Applying knowledge and understanding		<p>The student must acquire the necessary knowledge to:</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> the interpretation in qualitative and quantitative terms of natural phenomena solve scientific problems.
Other skills	<ul style="list-style-type: none"> <i>Making informed judgments and choices</i> <ul style="list-style-type: none"> Ability to deal with problems in a rational and scientific way Problem solving skills <i>Communicating knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> Ability to communicate the acquired knowledge acquired in a detailed and precise way Ability to use physics terminology and its relation to computer science. Capacities to continue learning <ul style="list-style-type: none"> Ability to independently learn classical physics phenomena Ability to independently undertake further in-depth studies

Assessment	
Assessment methods	<p><u>Exam</u> The exam consists of a written test and an oral test. You must already have <i>passed the written exam</i> in order to be eligible to take the <i>oral exam</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> The written test consists of exercises and open questions on course topics The oral exam consists of an interview on course topics <p>Written test guidelines:</p> <ul style="list-style-type: none"> The test consists of 2 or 3 exercises and 1 or 2 open questions Test duration: 90 to 120 minutes External material is forbidden The vote will be expressed in thirtieths Results will be available on the ESSE3 platform <p>Oral test guidelines: The interview includes one or more questions related to the theoretical aspects of the course. The final vote is expressed in thirtieths and considers both tests.</p> <p><u>Mid-term Exam</u> The exam consists of a written test and is NOT mandatory. It concerns a specific part of the program indicated by the teacher. The exam takes place during the half term lessons stop as established by Regolamento Didattico e Manifesto degli Studi. The test consists of 2 exercises and 2 open questions.</p> <p>Test guidelines:</p> <ul style="list-style-type: none"> Test duration: 120 minutes External material is forbidden <p>Passing the mid-term test exempts the student from carrying out a part of the written exam.</p>
Evaluation criteria	<ul style="list-style-type: none"> <i>Knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> Understanding of the theoretical concepts



	<ul style="list-style-type: none">• <i>Applying knowledge and understanding</i><ul style="list-style-type: none">○ Problem solving skills, both in the definition of the workflow and in numerical calculations• <i>Autonomy of judgment</i><ul style="list-style-type: none">○ Autonomy in the discussion of a physical problem Ability to choose the fastest/most efficient methodology when solving problems• <i>Communicating knowledge and understanding</i><ul style="list-style-type: none">○ Ability to explain physical phenomena using proper mathematical formalism• <i>Communication skills</i><ul style="list-style-type: none">○ Clear presentation of concepts○ Language mastering• <i>Capacities to continue learning</i><ul style="list-style-type: none">○ Ability to independently investigate the topics covered in class
Measurements and final grade	<p>The final grade is on an 18-30 scale.</p> <p>Only candidates who pass the written test are admitted to the oral test. Final grade depends on their performance on both the written test and the oral test. The modality of the oral test depends on how the student performed on the written test. In general, the ability to understand and explain concepts and to connect the different parts of the program, using technical language and mathematical formalism in an adequate way, will be evaluated during oral tests.</p> <p>The exam is passed with a mark greater than or equal to 18.</p>
Further information	<p>Students are advised to rely exclusively on the information/communications provided on the official websites of the Department of Computer Science, or on social groups only if constituted and administered exclusively by the teachers of the related courses:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-dilaurea/corsi-di-laurea• https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica• https://elearning.uniba.it/course/index.php?categoryid=104 <p>Course Program available here</p> <ul style="list-style-type: none">• https://elearning.uniba.it/course/index.php?categoryid=284 <p>The information that all students should know is in the Educational Regulations and Study Manifestos available on the site: https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-dilaurea/corsi-di-laurea</p> <p>We recommend students to be wary of information and materials circulating on unofficial sites or social groups, as they are often unreliable, incorrect or incomplete results. For any doubt, students are invited to ask for a meeting with their teacher according to the procedures provided for tutoring.</p> <hr/> <p>Suggestions for a proper preparation, especially for non-attending students:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Studyig the theoretical topics in the suggested order and limiting yourself to those listed in the program. The order in which the topics are presented is fundamental for the understanding of the exercises. Before proceeding with the exercises, it is advisable to read them critically and make the effort to bring the



exercise back to events and situations that constitute our experience. In addition, it is essential to carry out the exercises following the methodologies illustrated during the class.

2. Understanding why you arrive at a certain solution is much more important than doing many exercises without fully understanding the theoretical bases.

3. Once the methodologies illustrated by the teacher have been learned, you should be able to carry out the exercises independently, and compare their solutions with those provided by the teacher, available on the e-learning platform.

4. Solving the exercises taken from exams to evaluate your preparation and also the timing necessary to carry them out.

5. Do not hesitate to contact the teacher to ask for any clarifications and / or verify your solutions to the exercises carried out independently before registering for the exam.

In case of failure to pass the test, contact the teacher for the revision of the exercises and the understanding of eventual errors made.