

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN FISICA
SCHEDE DEGLI INSEGNAMENTI - A.A. 2020/21

Insegnamento	ANALISI MATEMATICA I
Tipologia	BASE
Ambito di riferimento	DISCIPLINE MATEMATICHE E INFORMATICHE
Settore Scient. Disciplinare	MAT/05
Numero di CFU	12 - I ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO HA LO SCOPO DI FORNIRE TUTTI I CONCETTI BASILARI DELL'ANALISI MATEMATICA PER FUNZIONI REALI DI UNA VARIABILE REALE, PONENDO L'ACCENTO SU UN USO CRITICO DELLE TECNICHE DEL CALCOLO INFINITESIMALE, DIFFERENZIALE ED INTEGRALE, NONCHÉ DELLE SERIE NUMERICHE.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u> L'INSEGNAMENTO È FINALIZZATO A FAR ACQUISIRE ALLO STUDENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAPACITÀ DI INTERPRETARE ALGEBRICAMENTE, GRAFICAMENTE E ANALITICAMENTE I CONCETTI BASILARI DEL CALCOLO; - SPIRITO CRITICO NELL'APPROCCIO A TALI CONCETTI ED ALLA LORO APPLICABILITÀ NELLE SCIENZE APPLICATE; - CAPACITÀ DI FORMULARE E COMUNICARE I SUDETTI CONCETTI IN MODO LOGICO E RIGOROSO; - ATTITUDINE ALL'USO DI TECNICHE DIMOSTRATIVE DIVERSE E AL RICORSO AD ESEMPI SIGNIFICATIVI; - ABILITÀ NELL'ANALISI E NELLA RISOLUZIONE DI PROBLEMI POSTI. <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u> AL TERMINE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALL'INSEGNAMENTO CI SI ATTENDE CHE LO STUDENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - POSSEGGA UNA BUONA CONOSCENZA DEI CONCETTI DI BASE DELL'ANALISI MATEMATICA PER FUNZIONI REALI DI UNA VARIABILE REALE; - DIMOSTRI ATTITUDINE E CAPACITÀ DI RISOLVERE PROBLEMI ASSEGNATI IN RELAZIONE AI SUDETTI CONCETTI, ANCHE IN FUNZIONE DELLA LORO APPLICAZIONE NELL'AMBITO DELLA FISICA E DELLE SCIENZE APPLICATE; - COMPRENDA E COMUNICHI, CON CHIAREZZA E UN LINGUAGGIO MATEMATICO RIGOROSO, I PRINCIPI DI BASE DELL'ANALISI I; - ABBIA SVILUPPATO UN'EFFETTIVA CAPACITÀ SIA DI STUDIO SIA DI AUTONOMIA DI GIUDIZIO CHE GLI CONSENTANO DI AFFRONTARE AGEVOLMENTE GLI INSEGNAMENTI DI ANALISI MATEMATICA SUCCESSIVI; - MANIFESTI SPIRITO CRITICO TANTO NELLA LETTURA QUANTO NELL'ESPOSIZIONE (ORALE E SCRITTA) DEI CONCETTI DI BASE DELL'ANALISI MATEMATICA, IN PARTICOLARE, AFFRONTANDO UN DATO PROBLEMA, SIA IN GRADO DI COMPRENDERE SE LE CONCLUSIONI E/O SOLUZIONI SIANO O MENO RAGIONEVOLI.

Insegnamento	ANALISI MATEMATICA II
Tipologia	BASE
Settore Scient. Disciplinare	MAT/05
Ambito di riferimento	DISCIPLINE MATEMATICHE E INFORMATICHE
Numero di CFU	9 - II ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI
Obiettivi Formativi	<p>OBIETTIVO DEL CORSO È FORNIRE AGLI STUDENTI DEL SECONDO ANNO DELLA LAUREA IN FISICA LE CONOSCENZE FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE PER FUNZIONI DI PIÙ VARIABILI, DI ALCUNI TIPI DI EQUAZIONI DIFFERENZIALI E DELLE SUCCESSIONI E SERIE DI FUNZIONI.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:</u> IL CORSO INTENDE FORNIRE LA CONOSCENZA DELLE NOZIONI DI BASE DELL'ANALISI MATEMATICA II. IN PARTICOLARE VENGONO STUDIATI ALCUNI TIPI DI EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE, LE SUCCESSIONI E LE SERIE DI FUNZIONI, IL CALCOLO INFINITESIMALE, DIFFERENZIALE E INTEGRALE IN PIÙ DIMENSIONI, LA TEORIA ELEMENTARE DELLE CURVE E DELLE SUPERFICI E LE FORME DIFFERENZIALI.</p> <p>L'INSEGNAMENTO È INOLTRE FINALIZZATO AD ABITUARE LO STUDENTE AL RAGIONAMENTO RIGOROSO NONCHÉ A UN USO CRITICO DELLE TECNICHE DIMOSTRATIVE APPRESE IN MODO DA ARRICCHIRE LE PROPRIE CAPACITÀ DI GIUDIZIO.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u> IL CORSO HA COME OBIETTIVO QUELLO DI RENDERE LO STUDENTE CAPACE DI ASSIMILARE LE CONOSCENZE TEORICHE ACQUISITE E DI SAPERLE APPLICARE NELLA RISOLUZIONE DI ESERCIZI, CON PARTICOLARE RIGUARDO AL LORO UTILIZZO NELLE SCIENZE APPLICATE.</p> <p>PARALLELAMENTE VIENE FAVORITA L'ACQUISIZIONE DA PARTE DELLO STUDENTE DELLA CAPACITÀ DI ESPORRE IN MODO CHIARO E RIGOROSO DEFINIZIONI, TEOREMI E PROBLEMI RIGUARDANTI I CONTENUTI DEL CORSO STESSO.</p>

Insegnamento	ASTRONOMIA GENERALE
Tipologia	AUTONOMA SCELTA
Ambito di riferimento	AUTONOMA SCELTA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/02
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI
Obiettivi Formativi	<p>IL CORSO FORNISCE LE NOZIONI DI BASE DELL'ASTRONOMIA, DAI SISTEMI DI COORDINATE ALLA MECCANICA CELESTE, GETTANDO LE BASI PER UNA FUTURA FORMAZIONE ASTROFISICA.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>NEL CORSO VENGONO DEFINITI I VARI SISTEMI DI COORDINATE ASTRONOMICHE, VIENE AFFRONTATO IL PROBLEMA DELLA MISURA DEL TEMPO E DEI PRINCIPALI EFFETTI SISTEMATICI IN ASTROMETRIA. SI DEFINISCONO LE PRINCIPALI GRANDEZZE FOTOMETRICHE E SI DEDICA AMPIO SPAZIO ALLA MECCANICA CELESTE: DALLE LEGGI DI KEPLERO AL PROBLEMA DEI DUE E TRE CORPI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A SISTEMI BINARI E PLANETARI. INFINE SI ACCENNA AI METODI SPETTROSCOPICI E ALLE PRINCIPALI TEMATICHE DI STUDIO IN ASTROFISICA.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>LO STUDENTE IMPARA A RISOLVERE PROBLEMI DI TRASFORMAZIONE DI COORDINATE, DI DETERMINAZIONE DELLA POSIZIONE DEGLI ASTRI, DEGLI ELEMENTI ORBITALI DI SISTEMI STELLARI E PLANETARI, DELLA MISURA DEL FLUSSO DI UN ASTRO. OGNI PROBLEMA VIENE INQUADRATO NEL PROPRIO CONTESTO FISICO PER COMPRENDERE IL SIGNIFICATO SCIENTIFICO DI TALI MISURE.</p>

Insegnamento	CHIMICA
Tipologia	BASE
Ambito di riferimento	DISCIPLINE CHIMICHE
Settore Scient. Disciplinare	CHIM/03
Numero di CFU	6 - I ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO SI PROPONE DI INTRODURRE GLI STUDENTI AL LINGUAGGIO ED ALLA METODOLOGIA DELLE SCIENZE CHIMICHE, FORNENDO LORO GLI INSEGNAMENTI DI BASE DELLA CHIMICA GENERALE.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>OBIETTIVO DEL CORSO È L'ACQUISIZIONE DEI CONCETTI FONDAMENTALI DELLA CHIMICA, IN PARTICOLARE PER CIÒ CHE RIGUARDA LE PROPRIETÀ CHIMICHE DEGLI ELEMENTI, LA STRUTTURA E GLI STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA, I PRINCIPI DELLA REATTIVITÀ CHIMICA E LE TECNICHE NUMERICHE CHE CONSENTONO DI DESCRIVERE E PREVEDERE L'ANDAMENTO DELLE REAZIONI CHIMICHE.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>LO STUDENTE SAPRÀ EFFETTUARE I CALCOLI NECESSARI ALLO STUDIO DELLE DIVERSE CLASSI DI REAZIONI CHIMICHE E DELLE SITUAZIONI IN EQUILIBRIO. SAPRÀ INOLTRE VALUTARE LE DIVERSE MODALITÀ DI TRASFORMAZIONE DELLA MATERIA E SARÀ IN GRADO DI FORNIRE LA CORRETTA INTERPRETAZIONE TEORICA DEI FENOMENI ANALIZZATI.</p>

Insegnamento	DIDATTICA LABORATORIALE PER L'APPRENDIMENTO DELLA FISICA
Tipologia	AUTONOMA SCELTA
Ambito di riferimento	AUTONOMA SCELTA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/08
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO INTENDE CONSOLIDARE LE BASI DEL METODO SCIENTIFICO E DELLE TECNICHE ELEMENTARI DI ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI, FORNENDO I PRINCIPALI STRUMENTI E METODOLOGIE PER L'INSEGNAMENTO DELLA FISICA CON SPECIFICO RIFERIMENTO AGLI ASPETTI SPERIMENTALI E APPLICATIVI.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO INTENDE FAVORIRE UNA CONOSCENZA APPROFONDATA DEI PRINCIPALI METODI DI ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI METODI DI VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA NELLE MISURE. IL CORSO INTENDE FORNIRE COMPETENZE OLTRE CHE SULLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE OPERAZIONI DI MISURA, ANCHE SULL'APPLICAZIONE DELLE METODOLOGIE E TECNOLOGIE DIDATTICHE ALLA PREPARAZIONE DI SPECIFICHE ESPERIENZE DIDATTICHE DI FISICA CLASSICA E MODERNA. IL CORSO PREVEDE DIVERSE ESERCITAZIONI DI LABORATORIO.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO HA COME OBIETTIVO QUELLO DI RENDERE LO STUDENTE IN GRADO DI PROGETTARE E REALIZZARE UN PERCORSO DIDATTICO DI FISICA BASATO SUL LABORATORIO. AL TERMINE GLI STUDENTI AVRANNO MATURATO</p>

	UNA CONSAPEVOLEZZA CRITICA DEI PRINCIPALI MODELLI E METODI DELLA DIDATTICA LABORATORIALE PER L'APPRENDIMENTO DELLA FISICA E SARANNO IN GRADO DI PROGRAMMARE ATTIVITÀ DIDATTICHE SPECIFICHE.
--	---

Insegnamento	ELEMENTI DI FISICA BIOMEDICA
Tipologia	AUTONOMA SCELTA
Ambito di riferimento	AUTONOMA SCELTA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/07
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO QUELLO DI FORNIRE UN PRIMO APPROCCIO ALLE PROBLEMATICHE DI FISICA IN AMBITO SANITARIO CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'UTILIZZO IN DIAGNOSTICA E/O NELLA TERAPIA CON SORGENTI DI RADIAZIONI IONIZZANTI, ULTRASUONI E CAMPI MAGNETICI.</p> <p><u>CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u> L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE, IN MODO CONCISO E ADATTO ALLE APPLICAZIONI, LE CONOSCENZE DELLE NOZIONI DI BASE DELLA FISICA MEDICA, DELL'IMPIEGO DIAGNOSTICO E/O TERAPEUTICO DELLE RADIAZIONI IONIZZANTI, DEGLI ULTRASUONI E DEI CAMPI MAGNETICI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u> L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO QUELLO DI RENDERE LO STUDENTE CAPACE DI ASSIMILARE LE CONOSCENZE TEORICHE ACQUISITE E DI SAPERLE APPLICARE A PROBLEMI CONCRETI DI FISICA MEDICA COME, AD ESEMPIO, LA MISURA DELLA DOSE ASSORBITA.</p>

Insegnamento	FISICA COMPUTAZIONALE
Tipologia	AFFINE/INTEGRATIVA
Ambito di riferimento	ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE
Settore Scient. Disciplinare	FIS/03
Numero di CFU	6 - II ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI INTRODURRE GLI STUDENTI ALL'UTILIZZO DEGLI STRUMENTI COMPUTAZIONALI DI BASE NECESSARI PER STUDIARE SISTEMI FISICI, MA ANCHE STATISTICI E BIOLOGICI, DAI PIÙ SEMPLICI AI PIÙ COMPLESSI.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u> L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE DI BASE RIGUARDANTI I METODI NUMERICI FONDAMENTALI PER LA RISOLUZIONE DI DIVERSE TIPOLOGIE DI PROBLEMI IN FISICA E DELLA CAPACITÀ DI COMPREDERE/APPRENDERE AUTONOMAMENTE LE RELATIVE NOZIONI AVANZATE. IL CORSO PREVEDE L'IMPIEGO DEL FORTRAN 2018 QUALE LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE EVOLUTO E L'APPRENDIMENTO SIA DELLA SINTASSI DEL LINGUAGGIO CHE DEI DIVERSI PARADIGMI DI PROGRAMMAZIONE (PROCEDURALE, MODULARE, ORIENTATA AGLI OGGETTI) CHE ESSO SUPPORTA, IN MANIERA CHE LO STUDENTE POSSA COMPREDERE/APPRENDERE AUTONOMAMENTE ALTRI LINGUAGGI EVOLUTI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u> L'INSEGNAMENTO INTENDE SVILUPPARE LA CAPACITÀ DELLO STUDENTE DI RISOLVERE, IN MANIERA PROFESSIONALE, DIVERSE TIPOLOGIE DI PROBLEMI IN FISICA TRAMITE L'UTILIZZO DI METODI NUMERICI E ALGORITMI E DELLA LORO CODIFICA IN TERMINI DI PROGRAMMI PER COMPUTER. IN PARTICOLARE, LO STUDENTE DOVRÀ MATURARE LA CAPACITÀ DI SCHEMATIZZARE UN PROBLEMA FISICO, DI SELEZIONARE/ELABORARE I METODI NUMERICI E I RELATIVI ALGORITMI PER LA SUA RISOLUZIONE IN BASE ALLA LORO EFFICIENZA, STABILITÀ E PRECISIONE E ALLA LORO RICHIESTA DI RISORSE DI CALCOLO, DI REDIGERE IL RELATIVO CODICE IN UN LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE EVOLUTO, DI INTERPRETARE IN MANIERA CRITICA I DATI ELABORATI E DI COMUNICARE I RISULTATI OTTENUTI IN MANIERA CHIARA ED ESPRESSIVA. DOVRÀ, INOLTRE, ACQUISIRE UNA CERTA FAMILIARITÀ CON COMPILATORI (GFORTRAN, IFORT), AMBIENTI DI SVILUPPO (LINUX, BASH, EMACS), APPLICAZIONI GRAFICHE (GNUPLOT) E DI ELABORAZIONE DI TESTI SCIENTIFICI (LYX) PER LA CONCRETA APPLICAZIONE DELLE NOZIONI ACQUISITE.</p>

Insegnamento	FISICA GENERALE I
Tipologia	BASE
Ambito di riferimento	DISCIPLINE FISICHE
Settore Scient. Disciplinare	FIS/01
Numero di CFU	15 - I ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p>IL CORSO DI FISICA GENERALE I HA L'OBIETTIVO DI FORNIRE ALLO STUDENTE UNA SOLIDA FORMAZIONE DI BASE DI MECCANICA E TERMODINAMICA</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:</u></p>

	<p>L'INSEGNAMENTO FORNISCE LE CONOSCENZE DI BASE DELLA MECCANICA NEWTONIANA E DELLE SUE PRINCIPALI APPLICAZIONI IN RIFERIMENTO AL SINGOLO PUNTO MATERIALE, AI SISTEMI DI PUNTI MATERIALI E AI CORPI RIGIDI. LO STUDENTE INOLTRE ACQUISISCE LE CONOSCENZE DI BASE DEI PROCESSI ONDULATORI, DELLA TERMODINAMICA DEI PROCESSI ALL'EQUILIBRIO E DELLA FISICA DEI FLUIDI IDEALI. LE CONOSCENZE FORNITE SONO TALI DA CONSENTIRE ALLO STUDENTE DI SEGUIRE CONSAPEVOLMENTE GLI APPROFONDIMENTI CHE VERRANNO PROPOSTI NEGLI ANNI SUCCESSIVI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:</u></p> <p>IL CORSO MIRA AD OTTENERE CHE LO STUDENTE SIA IN GRADO DI APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE NEL MODO CORRETTO, SEGUENDO IL METODO SCIENTIFICO, AFFRONTANDO E RISOLVENDO PROBLEMI DI MECCANICA E TERMODINAMICA E ALLO STESSO TEMPO ACQUISENDO UNA COMPrensIONE PIÙ PROFONDA DELLA REALTÀ FISICA. INOLTRE, LA STRUTTURA DEL CORSO, CONIUGANDO ASPETTI FORMALI CON APPLICAZIONI PRATICHE, TENDE A SVILUPPARE NELLO STUDENTE UNA EFFICACE METODOLOGIA DI APPRENDIMENTO.</p>
--	---

Insegnamento	FISICA GENERALE II
Tipologia	BASE
Ambito di riferimento	DISCIPLINE FISICHE
Settore Scient. Disciplinare	FIS/01
Numero di CFU	12 - II ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI DARE ALLO STUDENTE UN'ADEGUATA FORMAZIONE DI BASE NEL CAMPO DELL'ELETTROMAGNETISMO CLASSICO E DELL'OTTICA.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>ALLA FINE DEL CORSO LO STUDENTE CONOSCERA':</p> <ul style="list-style-type: none"> - I PRINCIPALI FENOMENI LEGATI ALL'ESISTENZA DELLE CARICHE ELETTRICHE E DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI SIA NEL VUOTO CHE NELLA MATERIA E LA LORO INTERPRETAZIONE IN TERMINI DELLE CONOSCENZE MODERNE DI FISICA ATOMICA; - I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI PRODOTTI RISPETTIVAMENTE DA TIPICHE DISTRIBUZIONI DI CARICHE E DI CORRENTI; - LE PROPRIETÀ DEI CIRCUITI ELETTRICI FONDAMENTALI; - AVRÀ AVUTO UNA INTRODUZIONE ADEGUATA ALLO STUDIO DELLE ONDE IN MECCANICA E DEI PRINCIPALI FENOMENI AD ESSE CONNESSI; - AVRÀ CONOSCENZA A LIVELLO INTERMEDIO DELLE EQUAZIONI DI MAXWELL, DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE E DELL'OTTICA ONDULATORIA; <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>AL TERMINE DEL CORSO LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CALCOLARE IL CAMPO ELETTRICO PRODOTTO DA TIPICHE DISTRIBUZIONI DI CARICHE - ANALIZZARE I CIRCUITI ELETTRICI FONDAMENTALI - CALCOLARE IL CAMPO MAGNETICO PRODOTTO DA TIPICHE CORRENTI ELETTRICHE - CALCOLARE I PRINCIPALI EFFETTI PRODOTTI DALL'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA - CALCOLARE GLI EFFETTI PRODOTTI DALL'INTERFERENZA E DALLA DIFFRAZIONE E DALL'EFFETTO DOPPLER NEI CASI ELEMENTARI <p>PIÙ IN GENERALE, SARA' IN GRADO DI RISOLVERE ESERCIZI E PROBLEMI DI ELETTROMAGNETISMO E DI OTTICA ONDULATORIA, DI LIVELLO INTERMEDIO.</p>

Insegnamento	FISICA PER I BENI CULTURALI
Tipologia	AUTONOMA SCELTA
Ambito di riferimento	AUTONOMA SCELTA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/03
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI
Obiettivi Formativi	<p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>L'INSEGNAMENTO FORNISCE ALLO STUDENTE CONOSCENZE DETTAGLIATE SUI METODI FISICI DI INDAGINE E DI DATAZIONE DEI REPERTI ARCHEOLOGICI E DEI BENI STORICO-ARTISTICI, IN DIRETTA CONNESSIONE CON L'ATTIVITÀ DI RICERCA SVOLTA NEL CORSO DELLE RELATIVE CAMPAGNE DI STUDIO.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>CI SI ASPETTA CHE LO STUDENTE SVILUPPI UNA CAPACITÀ CRITICA DI INDIVIDUARE LE TECNICHE PIÙ UTILI NELL'AMBITO DELLE ANALISI DA SVOLGERE, NONCHÉ DI INTERPRETARE CORRETTAMENTE I RISULTATI DI INDAGINI EFFETTUATE MEDIANTE METODI FISICI.</p>

Insegnamento	GEOMETRIA
Tipologia	AFFINE/INTEGRATIVA

Ambito di riferimento	ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE
Settore Scient. Disciplinare	MAT/03
Numero di CFU	9 - I ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI INTRODURRE GLI STUDENTI ALLA TEORIA DEGLI SPAZI VETTORIALI E A QUELLA DELLA GEOMETRIA AFFINE ED EUCLIDEA.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u> L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI FONDAMENTALI DELL'ALGEBRA LINEARE, NECESSARI ALLO STUDIO DELLA FISICA IN GENERALE, E PER L'APPRENDIMENTO DELLA GEOMETRIA AFFINE. CON L'AUSILIO DI QUESTI STRUMENTI SI INTRODURRANNO POI GLI STUDENTI ALLO STUDIO DEGLI SPAZI AFFINI ED EUCLIDEI, DELLE APPLICAZIONI AFFINI ED ISOMETRICHE E DELLE CONICHE.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:</u> AL TERMINE DEL CORSO CI SI ASPETTA CHE LO STUDENTE SIA IN GRADO DI UTILIZZARE EFFICACEMENTE GLI STRUMENTI DI CALCOLO RELATIVI AGLI ARGOMENTI APPRESI. IN PARTICOLARE, LO STUDENTE DOVRÀ SAPER OPERARE CON LE MATRICI, RISOLVERE SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI E TRATTARE QUESTIONI RIGUARDANTI GLI SPAZI VETTORIALI, LE APPLICAZIONI LINEARI E GLI SPAZI AFFINI ED EUCLIDEI CON PARTICOLARE RIGUARDO AGLI SPAZI DI DIMENSIONE DUE E TRE.</p>

Insegnamento	INGLESE
Tipologia	ATTIVITÀ RISERVATE ALLA CONOSCENZA DI UNA LINGUA STRANIERA (TAF E)
Ambito di riferimento	PER LA CONOSCENZA DI UNA LINGUA STRANIERA
Settore Scient. Disciplinare	L-LIN/12
Numero di CFU	3 - I ANNO
Obiettivi Formativi	<p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u> FORNIRE LE CONOSCENZE DI BASE PER LEGGERE E COMPNDERE LA LINGUA INGLESE AL LIVELLO B1 DEL COMMON EUROPEAN FRAMEWORK OF REFERENCE (CEFR)</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:</u> LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI LEGGERE E COMPNDERE LA LETTERATURA SCIENTIFICA IN LINGUA INGLESE, SCRIVERE SEMPLICI TESTI E COMUNICARE IN SITUAZIONI QUOTIDIANE.</p>

Insegnamento	INTRODUZIONE ALLA FISICA DELLO STATO SOLIDO
Tipologia	AUTONOMA SCELTA
Ambito di riferimento	AUTONOMA SCELTA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/03
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO
Obiettivi Formativi	<p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u> IL CORSO MIRA A FAR ACQUISIRE AGLI STUDENTI I CONCETTI E LE NOZIONI DI BASE PER DESCRIVERE I SISTEMI SOLIDI E LE LORO PROPRIETÀ. MIRA, ALTRESÌ, A INTRODURRE CONCETTI E NOZIONI NECESSARI PER COMPNDERE GLI SVILUPPI E LE TENDENZE NELLO STUDIO DEI MATERIALI E DELLE TECNICHE SPERIMENTALI UTILIZZATE. AL TERMINE DEL CORSO LO STUDENTE AVRÀ ANCHE LE CONOSCENZE DI BASE DELLA CRISTALLOGRAFIA, DEI METODI FENOMENOLOGICI DI CALCOLO DELLE PROPRIETÀ DI TRASPORTO E CONOScerà I METODI SPERIMENTALI PIÙ UTILIZZATI PER LO STUDIO DEI SOLIDI. INOLTRE, COMPNDERÀ LA TERMINOLOGIA APPROPRIATA, LE TEORIE INERENTI QUEST'AMBITO DELLA FISICA E I PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DEI PRINCIPALI DISPOSITIVI IMPIEGATI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u> AL TERMINE DEL CORSO LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE PER RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI DI FISICA DELLO STATO SOLIDO. ACQUISIRÀ LA CAPACITÀ DI APPLICARE LA CONOSCENZA DEI MODELLI FENOMENOLOGICI DELLA FISICA DELLO STATO SOLIDO PER COMPNDERE LE PROPRIETÀ ELETTRONICHE/OTTICHE/STRUTTURALI/MAGNETICHE E TERMICHE DEI MATERIALI E SARÀ IN GRADO DI VALUTARE GLI ORDINI DI GRANDEZZA, DI SVOLGERE CALCOLI ELEMENTARI E DI RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMI RIGUARDANTI LE PROPRIETÀ DEI MATERIALI.</p>

Insegnamento	INTRODUZIONE ALLA FISICA TERRESTRE
Tipologia	AFFINE/INTEGRATIVA
Ambito di riferimento	ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE
Settore Scient. Disciplinare	GEO/10
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI

Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO SI COLLOCA FRA QUELLI DELL'AREA DELLA FISICA APPLICATA E FORNISCE LE CONOSCENZE DI BASE DI FISICA TERRESTRE RELATIVE A FENOMENI GEOFISICI DI PARTICOLARE RILEVANZA. IN PARTICOLARE, L'INSEGNAMENTO SI PREFIGGE DI FORNIRE UN'INTRODUZIONE AI PROCESSI FISICI CHE SPIEGANO ALCUNE OSSERVAZIONI SU SCALA GLOBALE RELATIVE ALLA TERRA SOLIDA.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>CONOSCENZE DI BASE SULLA DISTRIBUZIONE DI TERREMOTI E VULCANI, SULLE ONDE SISMICHE, SULLE ANOMALIE GRAVIMETRICHE, SULL'ISOSTASIA, SUL FLUSSO DI CALORE SUPERFICIALE, SULLA BATIMETRIA ED ETÀ DEI FONDALI OCEANICI, SULLA FORMAZIONE DELLA LITOSFERA OCEANICA.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:</u></p> <p>LE PRINCIPALI ABILITÀ SARANNO: MODELLAZIONE QUANTITATIVA, ANCHE SE IN MODO SEMPLICE, DEI FENOMENI GEOFISICI DI CUI SOPRA.</p>
---------------------	---

Insegnamento	ISTITUZIONI DI FISICA DELLA MATERIA
Tipologia	CARATTERIZZANTE
Ambito di riferimento	MICROFISICO E DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/03
Numero di CFU	9 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE NOZIONI DI FISICA ATOMICA E DI FISICA DELLO STATO SOLIDO IN MANIERA TALE DA CONSENTIRE AGLI STUDENTI DI COMPRENDERE E MANEGGIARE ARGOMENTI DI BASE DELLA FISICA DEGLI ATOMI A PIU' ELETTRONI E DEI SOLIDI.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:</u></p> <p>L'OBIETTIVO È DI RENDERE LO STUDENTE CAPACE DI RISOLVERE PROBLEMI DI FISICA ATOMICA, SPETTROSCOPIA NONCHÉ DI FISICA DELLO STATO SOLIDO. LE PRINCIPALI CONOSCENZE ACQUISITE DALLO STUENTE DURANTE IL CORSO SARANNO: LIVELLI ENERGETICI DI STATO FONDAMENTALE DI ATOMI A DUE E PIU ELETTRONI; STRUTTURE CRISTALLINE DEI SOLIDI; DESCRIZIONE DELLE 'PROPRIETA' DI TRASPORTO NEI METALLI IN PRESENZA DEL POTENZIALE PERIODICO CRISTALLINO; DIFFERENZA TRA METALLI, ISOLANTI E SEMICONDUCTORI. 'PROPRIETA' OTTICHE DEI MATERIALI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:</u></p> <p>ALLA FINE DEL CORSO LO STUDENTE SARA' IN GRADO DI CALCOLARE LE GRANDEZZE FONDAMENTALI DI ATOMI A PIU ELETTRONI E LA LORO CONFIGURAZIONE ENERGETICA NELLO STATO FONDAMENTALE; DI RICAVARE I VALORI DI GRANDEZZE FONDAMENTALI DETERMINATE DALLA STRUTTURA CRISTALLINA ED ELETTRONICA DI UN METALLO E DI UN SEMICONDUCTORE.</p>

Insegnamento	ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
Tipologia	CARATTERIZZANTE
Ambito di riferimento	SPERIMENTALE E APPLICATIVO
Settore Scient. Disciplinare	FIS/01
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI INTRODURRE GLI STUDENTI AI CONCETTI DI BASE DELLA FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE, IN MODO CONCISO E ADATTO ALLE APPLICAZIONI, LA CONOSCENZA DELLE NOZIONI DI BASE E DELLE APPLICAZIONI DELLA FISICA NUCLEARE E DELLA FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI, RIGUARDANTI IN PARTICOLARE LE PROPRIETÀ DEL NUCLEO ATOMICO, I FENOMENI PIÙ RILEVANTI DI INTERAZIONE TRA RADIAZIONE E MATERIA, LA FISICA DEI RIVELATORI DI PARTICELLE, LA RADIOATTIVITÀ, LE REAZIONI NUCLEARI CON I RELATIVI MODELLI INTERPRETATIVI, LA CLASSIFICAZIONE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI E DELLE VARIE FAMIGLIE DI PARTICELLE.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO QUELLO DI FORNIRE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI CHE LO RENDANO CAPACE DI APPLICARE LE CONOSCENZE TEORICHE ACQUISITE ALLA COMPrensIONE DI PROBLEMATICHE DI CARATTERE GENERALE DELLA FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE NONCHÉ ALLA RISOLUZIONE DI SEMPLICI ESERCIZI RIGUARDANTI IN PARTICOLARE LA FISICA NUCLEARE E LA FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI.</p>

Insegnamento	ISTITUZIONI DI FISICA TEORICA
Tipologia	CARATTERIZZANTE
Ambito di riferimento	TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/02
Numero di CFU	12 - III ANNO

Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>ALLA FINE DEL CORSO LO STUDENTE AVRÀ ACQUISITO LA CONOSCENZA DELLE BASI DELLA FISICA RELATIVISTICA E DELLA FISICA QUANTISTICA A PARTIRE DAI PRINCIPALI RISULTATI SPERIMENTALI CHE RIENTRANO IN QUESTI AMBITI. INOLTRE, APPRENDERÀ LA LORO FORMULAZIONE TEORICA GENERALE E IMPARERÀ ARGOMENTI DI FRONTIERA NEI SETTORI DELLA FISICA QUANTISTICA E DELLA FISICA RELATIVISTICA, ACQUISENDO UNA ADEGUATA FAMILIARITÀ CON TUTTI I TEMI AFFRONTATI DURANTE LE LEZIONI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>ALLA FINE DEL CORSO LO STUDENTE AVRÀ GLI STRUMENTI CONCETTUALI NECESSARI PER L'APPLICAZIONE DELLA MECCANICA RELATIVISTICA E QUANTISTICA A PROBLEMI FISICI DI NATURA MICROSCOPICA E DI STRUTTURA DELLA MATERIA. SARÀ IN GRADO DI APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE IN CONTESTI DIFFERENTI E DI PERCEPIRE LA VALENZA INTERDISCIPLINARE DELLA MECCANICA RELATIVISTICA E QUANTISTICA E DELLE METODOLOGIE PROPRIE DI QUESTI AMBITI DISCIPLINARI. SAPRÀ FORMULARE SEMPLICI MODELLI PER LA DESCRIZIONE DI FENOMENI DI NATURA ATOMICA E SAPRÀ APPLICARE TALI CONOSCENZE ALLO STUDIO DI PROBLEMI DI FRONTIERA NEL SETTORE. LO STUDENTE SARÀ IN GRADO, INFINE, DI IMPOSTARE E RISOLVERE ESERCIZI E PROBLEMI DI MECCANICA RELATIVISTICA E QUANTISTICA, NONCHÉ DI ESPORRE EFFICACEMENTE GLI ARGOMENTI APPRESI, SIA IN FORMA SINTETICA CHE IN FORMA ANALITICA.</p>

Insegnamento	ISTITUZIONI DI METODI MATEMATICI PER LA FISICA
Tipologia	CARATTERIZZANTE
Ambito di riferimento	TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/02
Numero di CFU	9 - II ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p>IL CORSO INTENDE FORNIRE UNA CONOSCENZA ADEGUATA DEGLI STRUMENTI MATEMATICI AVANZATI NECESSARI ALLA COMPrensIONE E ALLA DESCRIZIONE DEI FENOMENI FISICI PIÙ RILEVANTI DELLA FISICA MODERNA.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO FORNISCE ALLO STUDENTE CONOSCENZE E METODI DI TIPO MATEMATICO, BASATI SULL'INTRODUZIONE DEI CONCETTI DI SPAZIO DI HILBERT E DI OPERATORE, NECESSARI ALLA COMPrensIONE A LIVELLO AVANZATO DEGLI ASPETTI FONDAMENTALI DELLA MECCANICA QUANTISTICA. FORNISCE INOLTRE COMPETENZE NELL'AMBITO DELL'ANALISI COMPLESSA E DELL'ANALISI DI FOURIER, NONCHÉ GLI STRUMENTI PER RISOLVERE ESERCIZI E PROBLEMI FORMULATI NEGLI AMBITI SUDETTI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>LO STUDENTE ACQUISIRÀ UN LIVELLO DI COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI TRATTATI GRAZIE AL QUALE SARÀ IN GRADO DA UN LATO DI INDIVIDUARE IN MANIERA ADEGUATA LA STRUTTURA MATEMATICA SOTTOSTANTE LA DESCRIZIONE DEI FENOMENI QUANTISTICI, E DALL'ALTRO DI INDIVIDUARE LA RILEVANZA NELLE APPLICAZIONI IN FISICA DEI CONCETTI FONDAMENTALI DELL'ANALISI COMPLESSA E DEI METODI BASATI SULL'USO DELLE SERIE DI FOURIER, DELLE TRASFORMATE DI FOURIER E DI LAPLACE E DELLE TRASFORMAZIONI CONFORMI.</p>

Insegnamento	LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA
Tipologia	OPZIONALE
Ambito di riferimento	ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE
Settore Scient. Disciplinare	FIS/01
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO
Obiettivi Formativi	<p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO FORNISCE CONOSCENZE SIA TEORICHE CHE PRATICHE RELATIVE AD ALCUNE DELLE TECNICHE SPERIMENTALI MAGGIORMENTE UTILIZZATE NELL'AMBITO DELLA FISICA DELLO STATO SOLIDO, TRA CUI LA DIFFRAZIONE AI RAGGI X, LA MISURA DELLA RESISTIVITÀ DI UN METALLO IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA, ANCHE IN PRESENZA DI UN CAMPO MAGNETICO, LA MISURA DEL COEFFICIENTE DI HALL E TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE MORFOLOGICHE E STRUTTURALI DI QUANTUM DOTS E CALCOGENURI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>SCOPO DEL CORSO È QUELLO DI OTTENERE CHE LO STUDENTE SVILUPPI LA CAPACITÀ DI UTILIZZARE STRUMENTAZIONE AVANZATA PER LA MISURA E L'ACQUISIZIONE DATI, IN PARTICOLARE IN REGIMI A BASSE TEMPERATURE, E DI ANALIZZARE CRITICAMENTE I RISULTATI OTTENUTI IN VISTA SIA DEI SUCCESSIVI PERCORSI DI STUDIO SIA DELL'UTILIZZAZIONE IMMEDIATA PRESSO AZIENDE ATTIVE NEL SETTORE DEI <u>DISPOSITIVI ELETTRONICI</u></p>

Insegnamento	LABORATORIO DI FISICA I
Tipologia	BASE
Ambito di riferimento	DISCIPLINE FISICHE

Settore Scient. Disciplinare	FIS/01
Numero di CFU	12 - I ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI INTRODURRE GLI STUDENTI ALL'APPLICAZIONE DEL METODO SPERIMENTALE, ALLA TEORIA DEGLI ERRORI DI MISURA E ALLE LEGGI DELL'OTTICA GEOMETRICA.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO INTENDE FAVORIRE UNA CONOSCENZA APPROFONDATA DEI METODI DI ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI E DELLE LEGGI DELL'OTTICA GEOMETRICA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI METODI DI VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA DELLE MISURE E ALLA SUA TRATTAZIONE STATISTICA. ATTRAVERSO L'ESECUZIONE DI DIVERSE ESERCITAZIONI DI LABORATORIO, HA INOLTRE LO SCOPO DI FORNIRE COMPETENZE OLTRE CHE SULLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE OPERAZIONI DI MISURA ANCHE SUL FUNZIONAMENTO DELLA STRUMENTAZIONE DI USO CORRENTE CON LA QUALE VENGONO EFFETTUATE MISURE DI GRANDEZZE FISICHE FONDAMENTALI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO HA COME OBIETTIVO QUELLO DI RENDERE LO STUDENTE CAPACE DI ESEGUIRE E ANALIZZARE SEMPLICI ESPERIMENTI DI MECCANICA, OTTICA E TERMOLOGIA, AVENDO ASSIMILATO ADEGUATAMENTE LE CONOSCENZE TEORICHE AD ESSI COLLEGATE. IN TALE ATTIVITÀ LO STUDENTE DEVE SAPER UTILIZZARE STRUMENTI E APPARECCHIATURE DI LABORATORIO, AVENDO LA CAPACITÀ DI ORGANIZZARE IN MANIERA EFFICIENTE LE OPERAZIONI DI MISURA E DI ANALIZZARE CORRETTAMENTE I DATI SPERIMENTALI, INDIVIDUANDONE CORRETTAMENTE I LIMITI DI VALIDITÀ.</p>

Insegnamento	LABORATORIO DI FISICA II
Tipologia	CARATTERIZZANTE
Ambito di riferimento	SPERIMENTALE E APPLICATIVO
Settore Scient. Disciplinare	FIS/01
Numero di CFU	12 - II ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO FORNISCE GLI STRUMENTI SPERIMENTALI E TEORICI PER L'ANALISI DEI CIRCUITI IN REGIME STAZIONARIO, TRANSITORIO E SINUSOIDALE. VENGONO USATE TECNICHE MATEMATICHE PIÙ AVANZATE COME LE TRASFORMATE DI LAPLACE E DI FOURIER. BUONA PARTE DEL CORSO È DEDICATA ALLA PROGETTAZIONE DI CIRCUITI SPECIFICI, ALLA LORO SIMULAZIONE CON PSPICE E ALLA LORO REALIZZAZIONE E MISURA IN LABORATORIO. L'INSEGNAMENTO PERMETTE INOLTRE DI ACQUISIRE PRATICA DEI FENOMENI DI INDUZIONE ELETTROMAGNETICA E DI INTERFERENZA E DIFFRAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE TRAMITE ESPERIENZE DI LABORATORIO.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE AGLI STUDENTI LA CONOSCENZA DELLE TECNICHE DI ANALISI DEI CIRCUITI IN REGIME STAZIONARIO, TRANSITORIO E SINUSOIDALE; INTRODUCE STRUMENTI MATEMATICI COME LE TRASFORMATE DI LAPLACE E FOURIER E FAMILIARIZZA GLI STUDENTI CON L'USO DEL SIMULATORE PSPICE. IL CORSO SVILUPPA LA CAPACITÀ DI MISURARE CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEI CIRCUITI E DI INTERPRETARLE UTILIZZANDO APPROPRIATI MODELLI MATEMATICI. VIENE INOLTRE APPROFONDIRLA LA CONOSCENZA DEI FENOMENI DI INDUZIONE ELETTROMAGNETICA E DI INTERFERENZA E DIFFRAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE CON LA PRATICA DI LABORATORIO.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:</u></p> <p>L'INSEGNAMENTO SVILUPPA LA CAPACITÀ DI UTILIZZARE STRUMENTAZIONE ELETTRONICA, DI MISURARE LA RISPOSTA DI CIRCUITI, DI PROGETTARE E ANALIZZARE CIRCUITI LINEARI UTILIZZANDO TECNICHE MATEMATICHE E SIMULATORI. ALLA FINE DEL CORSO, GLI STUDENTI AVRANNO GLI STRUMENTI MATEMATICI E LE CONOSCENZE NECESSARIE PER AFFRONTARE LO STUDIO DELL'ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE E PER LEGGERE ARTICOLI TECNICI DEDICATI AI CIRCUITI LINEARI.</p>

Insegnamento	LABORATORIO DI FISICA III
Tipologia	CARATTERIZZANTE
Ambito di riferimento	SPERIMENTALE E APPLICATIVO
Settore Scient. Disciplinare	FIS/01
Numero di CFU	12 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO
Obiettivi Formativi	<p>IL CORSO È DIVISO IN DUE MODULI E FORNISCE CONOSCENZE E CAPACITÀ TEORICO-PRATICHE NEL SETTORE DELL'ELETTRONICA ANALOGICA (MODULO 1) E DIGITALE (MODULO 2). FORNISCE UNA INTRODUZIONE ALLA FISICA DEI DISPOSITIVI A SEMICONDUOTTORE (DIODI E TRANSISTOR) E INSEGNA A USARE LA STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI LABORATORIO PER LA REALIZZAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI SEMPLICI CIRCUITI ATTIVI. LA PROGETTAZIONE DI CIRCUITI VIENE EFFETTUATA ANCHE ATTRAVERSO L'USO DI SOFTWARE DI SIMULAZIONE (PSPICE).</p>

	<p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO HA L'OBIETTIVO DI FORNIRE AGLI STUDENTI CONOSCENZE TEORICO-PRATICHE RELATIVE ALL'ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE, DAL PUNTO DI VISTA DELLA FISICA DEI DISPOSITIVI E DA QUELLO DELLE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE; SVILUPPA L'ABILITÀ A PROGETTARE E REALIZZARE CIRCUITI PER APPLICAZIONI SPECIFICHE ED IN PARTICOLARE PER L'ACQUISIZIONE E L'ELABORAZIONE DI SEGNALI DA SENSORI O APPARATI DI MISURA PIU' COMPLESSI. IL CORSO SI BASA SULLE COMPETENZE ACQUISITE NEI CORSI PRECEDENTI, IN SPECIAL MODO DI ELETTROMAGNETISMO E DI TEORIA DEI CIRCUITI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>GLI STUDENTI ACQUISIRANNO FAMILIARITÀ CON IL FUNZIONAMENTO E L'USO DI DIODI, TRANSISTOR, AMPLIFICATORI OPERAZIONALI E DIVERSI CIRCUITI LOGICI. GLI STUDENTI SARANNO IN GRADO DI PROGETTARE E REALIZZARE SEMPLICI CIRCUITI ELETTRONICI ANALOGICI E DIGITALI ED UTILIZZARE STRUMENTAZIONE AVANZATA PER LA MISURA DI GRANDEZZE ELETTRICHE; SARANNO INOLTRE IN GRADO DI CAPIRE LA LETTERATURA SPECIFICA DEL SETTORE.</p>
--	---

Insegnamento	LABORATORIO DI INFORMATICA
Tipologia	AFFINE/INTEGRATIVA
Ambito di riferimento	ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI O INTEGRATIVE
Settore Scient. Disciplinare	INF/01
Numero di CFU	6 - I ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO
Obiettivi Formativi	<p>IL CORSO FORNISCE LE PRIME NOZIONI DI INFORMATICA E GLI STRUMENTI DI BASE PER SCRIVERE PICCOLI PROGRAMMI IN LINGUAGGIO C.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u> LO STUDENTE ACQUISISCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - UNA CONOSCENZA DI BASE DELLA STRUTTURA DI UN MODERNO CALCOLATORE, SIA A LIVELLO DI ARCHITETTURA CHE DI SOFTWARE. - UNA CONOSCENZA ADEGUATA DEI PRINCIPI DELLA PROGRAMMAZIONE INFORMATICA ANCHE IN VISTA DI UNA LORO APPLICAZIONE IN AMBITO FISICO. - UNA CONOSCENZA DELLA SINTASSI ELEMENTARE DEL LINGUAGGIO C. <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u> LO STUDENTE ACQUISISCE LA CAPACITÀ DI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROGETTARE SEMPLICI ALGORITMI. - IMPLEMENTARE UN ALGORITMO IN LINGUAGGIO C. - UTILIZZARE LA PROGRAMMAZIONE PER LA SIMULAZIONE DI PROCESSI. - INDIVIDUARE LA STRATEGIA ALGORITMICA PIÙ ADEGUATA ED EFFICIENTE PER RISOLVERE UN PROBLEMA - DESCRIVERE IN MODO PRECISO, USANDO LA CORRETTA TERMINOLOGIA TECNICA, I PASSI ELEMENTARI CHE DALL'IDEA ALGORITMICA PORTANO ALL'IMPLEMENTAZIONE E ALLA COMPILAZIONE DI UN PROGRAMMA. - PROSEGUIRE AUTONOMAMENTE NELLO STUDIO DEGLI ARGOMENTI PIU' AVANZATI DELLA PROGRAMMAZIONE E DELLA TEORIA DEGLI ALGORITMI.

Insegnamento	LABORATORIO DI MAGNETISMO
Tipologia	AUTONOMA SCELTA
Ambito di riferimento	AUTONOMA SCELTA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/01
Numero di CFU	6 - III ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI GUIDARE GLI STUDENTI VERSO UN APPROCCIO ALLA FISICA SPERIMENTALE DEI CAMPI MAGNETICI E DEI MATERIALI MAGNETICI, ORIENTATO ALL'AUTONOMIA OPERATIVA E ALLO SVILUPPO DELLE CAPACITÀ DI RISOLUZIONE DEI PROBLEMI IN FASE DI REALIZZAZIONE DELLE ESPERIENZE. IN PARTICOLARE SI INTENDE CURARE:</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE COMPETENZE OPERATIVE DI CARATTERE SPERIMENTALE E UNA BUONA CONOSCENZA NEL CAMPO DELL'ANALISI SPERIMENTALE DELLE PROPRIETÀ DEL CAMPO MAGNETICO, DELLA SUA INTERAZIONE CON LA CORRENTE ELETTRICA, E DELLA FENOMENOLOGIA RELATIVA ALLE PROPRIETÀ MAGNETICHE DELLA MATERIA;</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO QUELLO DI RENDERE LO STUDENTE CAPACE DI OPERARE IN MANIERA COMPETENTE IN LABORATORIO, DI SVILUPPARE LA CAPACITÀ DI RISOLUZIONE DI PROBLEMI DI CARATTERE SPERIMENTALE, E DI PROGETTARE E REALIZZARE AUTONOMAMENTE ESPERIMENTI SCIENTIFICI CHE PERMETTANO LA MISURA DI GRANDEZZE FISICHE RELATIVE AI FENOMENI MAGNETICI. INOLTRE L'INSEGNAMENTO DOVRÀ CONTRIBUIRE A RAFFINARE LO SPIRITO DI OSSERVAZIONE DEI FENOMENI MAGNETICI, ANCHE NELLA VITA</p>

	<p>QUOTIDIANA. IN PARTICOLARE, DURANTE IL CORSO VERRANNO PROPOSTI DEGLI OBIETTIVI SPERIMENTALI CHE LO STUDENTE, SFORZANDOSI DI RISOLVERE IN MANIERA CREATIVA UNA SERIE DI PICCOLI PROBLEMI INTERMEDI, DOVRÀ RAGGIUNGERE. IL TUTTO VIENE SVOLTO SOTTO LA SUPERVISIONE E IL CONTROLLO DEL DOCENTE CHE PROVVEDERÀ AD INDIRIZZARE SINGOLARMENTE OGNI STUDENTE VERSO LA SOLUZIONE PIÙ APPROPRIATA, CHE DOVRÀ COMUNQUE ESSERE RAGGIUNTA IN MANIERA AUTONOMA.</p>
--	--

Insegnamento	MECCANICA ANALITICA E MECCANICA STATISTICA
Tipologia	CARATTERIZZANTE
Ambito di riferimento	TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/02
Numero di CFU	12 - II ANNO
Tipologia attività didattica	LEZIONI FRONTALI ED ESERCITAZIONI
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI INTRODURRE GLI STUDENTI A FORMULAZIONI AVANZATE DELLA MECCANICA CLASSICA, NONCHÉ A FORNIRE LE CONOSCENZE DI BASE RIGUARDANTI LE LEGGI STATISTICHE CHE GOVERNANO IL COMPORTAMENTO DI SISTEMI COSTITUITI DA MOLTE PARTICELLE.</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO INTENDE FAVORIRE UNA CONOSCENZA APPROFONDATA E ADATTA ALLE APPLICAZIONI DELLE FORMULAZIONI LAGRANGIANA E HAMILTONIANA DELLA MECCANICA CLASSICA NONCHÉ DEL METODO DI HAMILTON-JACOBI. INTENDE INOLTRE FAVORIRE UNA CONOSCENZA APPROFONDATA DELLE LEGGI DELLA FISICA STATISTICA CLASSICA, EVIDENZIANDO COME QUESTE SI SVILUPPANO IN MANIERA NATURALE A PARTIRE DALLA CONOSCENZA INCOMPLETA DELLA DINAMICA DEI SISTEMI A MOLTE PARTICELLE. IN ENTRAMBI I CONTESTI L'ATTENZIONE SARÀ POSTA SUI METODI ANALITICI CHE CONSENTONO UNA DESCRIZIONE QUANTITATIVA DEI FENOMENI FISICI DI INTERESSE E SU ALCUNI MODELLI SEMPLICI RELATIVAMENTE AI QUALI TALI METODI TROVANO APPLICAZIONE. IL CORSO HA INOLTRE LO SCOPO DI ABITUARE LO STUDENTE AL RAGIONAMENTO RIGOROSO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DI VARIE APPLICAZIONI E TECNICHE DIMOSTRATIVE.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</u></p> <p>IL CORSO HA COME OBIETTIVO QUELLO DI RENDERE LO STUDENTE CAPACE DI ASSIMILARE LE CONOSCENZE TEORICHE ACQUISITE E DI SAPERLE APPLICARE NELLA RISOLUZIONE DI ESERCIZI, ANCHE COMPLESSI. IN PARTICOLARE, LO STUDENTE DEVE SAPER RISOLVERE ESERCIZI CONCERNENTI LA STATICA E LA DINAMICA DI SISTEMI DI PUNTI MATERIALI E CORPI RIGIDI SOGGETTI A VINCOLI, UTILIZZANDO OPPORTUNAMENTE LE EQUAZIONI DI LAGRANGE, QUELLE DI HAMILTON O L'EQUAZIONE DI HAMILTON-JACOBI, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALL'INDIVIDUAZIONE DELLE LEGGI DI CONSERVAZIONE. CI SI ASPETTA INOLTRE CHE LO STUDENTE ACQUISISCA LA CAPACITÀ DI RISOLVERE ESERCIZI DI FISICA STATISTICA CLASSICA, ANCHE COMPLESSI, SCEGLIENDO OPPORTUNAMENTE L'ENSEMBLE STATISTICO NEL QUALE OPERARE.</p>

Insegnamento	METODI SPERIMENTALI PER LA FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
Tipologia	AUTONOMA SCELTA
Ambito di riferimento	AUTONOMA SCELTA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/04
Numero di CFU	6 - III ANNO
Obiettivi Formativi	<p>L'INSEGNAMENTO MIRA A FORMARE LO STUDENTE IN MANIERA OPERATIVA SU MODI E TECNICHE DELLA FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE</p> <p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE UNA CONOSCENZA OPERATIVA DEI METODI SPERIMENTALI RICHIESTI DALLA FISICA NUCLEARE E DELLE PARTICELLE ELEMENTARI, SIA DAL PUNTO DI VISTA DELLE APPARECCHIATURE CHE DELLE PROCEDURE E DEL TRATTAMENTO DEI DATI.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:</u></p> <p>GLI STUDENTI SONO MESSI A CONTATTO CON STRUMENTAZIONE E CASI DI STUDIO SPECIFICI DELLA FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE. SVILUPPANO SIA LA CONOSCENZA DELLE TECNICHE IN USO, SIA LA CAPACITÀ DI OTTIMIZZARE E PROGETTARE ESPERIENZE DI LABORATORIO.</p>

Insegnamento	METODOLOGIA E TECNOLOGIE DIDATTICHE PER L'INSEGNAMENTO DELLA FISICA
Tipologia	AUTONOMA SCELTA
Ambito di riferimento	AUTONOMA SCELTA
Settore Scient. Disciplinare	FIS/08
Numero di CFU	6 - III ANNO
Obiettivi Formativi	<p><u>CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE</u></p> <p>GLI OBIETTIVI FORMATIVI SONO I SEGUENTI:</p>

	<p>- CONSOLIDARE LE COMPETENZE DI BASE DEGLI STUDENTI RELATIVE ALLA FISICA CLASSICA E ALLA FISICA MODERNA;</p> <p>- RAFFORZARE LA CONSAPEVOLEZZA DELL'IMPORTANZA DEL METODO SCIENTIFICO E DELLA SUA APPLICAZIONE NELL'AMBITO DELLA FISICA E DI ALTRE DISCIPLINE;</p> <p>- FORNIRE GLI STRUMENTI PER COSTRUIRE Percorsi Didattici, anche interdisciplinari, che possano essere adattati a diversi contesti formativi.</p> <p><u>CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:</u></p> <p>AL TERMINE DEL CORSO, GLI STUDENTI AVRANNO Maturato una consapevolezza critica dei principali modelli e teorie della fisica classica e della fisica moderna e saranno in grado di progettare attività didattiche specifiche.</p>
--	---

Attività formativa	TIROCINIO
Tipologia	ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE (TAF F)
Numero di CFU	1 - III ANNO
Obiettivi Formativi	<p>LO STUDENTE SVOLGE, SOTTO LA GUIDA DI UN DOCENTE O UN RICERCATORE DELL'UNIVERSITÀ DI SALERNO, ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI AVENTI L'OBIETTIVO DI VERIFICARE E METTERE IN PRATICA, NELLA DIRETTA ESPERIENZA IN CONTESTI DI LAVORO E DI RICERCA SCIENTIFICA, LE COMPETENZE ACQUISITE NEL CORSO DEGLI STUDI.</p> <p>TALE ATTIVITÀ PUÒ ESSERE SVOLTA ALL'INTERNO O ALL'ESTERNO DELL'ATENEO, ANCHE IN RELAZIONE ALLA PREPARAZIONE DELL'ELABORATO FINALE, PRESSO QUALIFICATE STRUTTURE PUBBLICHE E PRIVATE CON LE QUALI SIANO STATE STIPULATE APPOSITE CONVENZIONI A LIVELLO DI ATENEO O DIPARTIMENTO.</p>