



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DELL'INSUBRIA**

DIPARTIMENTO DI SCIENZA E ALTA  
TECNOLOGIA

**DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE (REGOLAMENTO  
DIDATTICO DEL CORSO)**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE in FISICA**

**a.a. 2022/2023**



**I. INFORMAZIONI GENERALI**

<b>NOME DEL CORSO DI STUDIO (CDS)</b>	Corso di Laurea Magistrale in Fisica
<b>CLASSE</b>	LM 17
<b>TIPOLOGIA</b>	Corso di studio della durata di 2 anni
<b>SEDE DEL CORSO</b>	Como
<b>INDIRIZZO INTERNET DEL CORSO DI STUDIO (CDS)</b>	Per informazioni sugli obiettivi formativi del CdS, sugli sbocchi occupazionali, requisiti di accesso, modalità di ammissione, risultati di apprendimento attesi, percorso di formazione/piano di studio, prova finale, è possibile consultare la Scheda Unica Annuale (SUA-CdS), pubblicata nella pagina web del corso di studio al seguente indirizzo: <a href="http://www.uninsubria.it/magistrale-fisica">www.uninsubria.it/magistrale-fisica</a>
<b>DIPARTIMENTO DI AFFERENZA DEL CORSO DI STUDIO</b>	Scienza e Alta Tecnologia, DiSAT <a href="https://www.uninsubria.it/ugov/organizationunit/7976">https://www.uninsubria.it/ugov/organizationunit/7976</a>
<b>RESPONSABILE DEL CORSO DI STUDIO</b>	Prof.ssa Michela Prest
<b>SEGRETERIA DIDATTICA DI RIFERIMENTO DEL CORSO DI STUDIO</b>	<a href="https://www.uninsubria.it/servizi/servizio-di-ascolto-manager-didattici-la-qualit%C3%A0-disat">https://www.uninsubria.it/servizi/servizio-di-ascolto-manager-didattici-la-qualit%C3%A0-disat</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	<p><u>I semestre</u>: data inizio 26/09/2022 – data fine 20/01/2023</p> <p><u>II semestre</u>: data inizio 27/02/2023 – data fine 16/06/2023</p> <p><u>Sessione unica degli esami di profitto</u>: dal 01/12/2022 al 31/03/2024</p> <p>Per conoscere le date di sospensione delle attività didattiche e delle chiusure delle strutture di Ateneo per festività nazionali, locali e per altre chiusure (Vacanze di Natale, Vacanze di Pasqua, chiusure di Ateneo), lo studente è tenuto a consultare il <b>Calendario Didattico di Ateneo</b> approvato dagli Organi Accademici al presente link: <a href="https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/calendario-didattico-di-ateneo">https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/calendario-didattico-di-ateneo</a></p>
<b>ULTERIORI INFORMAZIONI</b>	ACCESSO AL CORSO: libero RILASCIO DOPPIO TITOLO con l'Università Linnaeus di Kalmar-Vaxjo (Svezia) LINGUA IN CUI VIENE EROGATA LA DIDATTICA: inglese PRESENZA DI EVENTUALI PERCORSI/CURRICULA: Fisica generale – General Physics Fisica medica e sperimentale – Experimental and Medical Physics Astrofisica – Data Science for Astrophysics
<b>VERIFICA DEL POSSESSO DEI</b>	Possono accedere al corso di laurea magistrale in Fisica i laureati della



<p><b>REQUISITI CURRICULARI E DELL'ADEGUATEZZA DELLA PERSONALE PREPARAZIONE</b></p>	<p>classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche (L30) e della corrispondente classe relativa al D.M. 509/99. Possono altresì accedervi coloro che siano in possesso di una laurea di altra classe conseguita presso un Ateneo Nazionale, nonché coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. La preparazione personale dei laureati, con particolare attenzione per i laureati in classi diverse dalla L30, viene verificata, ai fini dell'ammissione al corso di laurea magistrale, previo possesso dei requisiti curriculari, mediante colloquio su argomenti relativi alle discipline trattate nei corsi fondamentali della laurea triennale in Fisica. Viene accertata la presenza di solide basi di fisica classica e quantistica, di fisica della materia e di fisica nucleare e subnucleare. Qualora emergesse la necessità di integrazioni formative in specifici SSD, tali integrazioni verranno quantificate in CFU che dovranno essere acquisiti prima dell'ammissione al corso di laurea magistrale. La conoscenza della lingua inglese (livello B2) viene accertata durante il colloquio, ovvero mediante presentazione alla commissione di idonea certificazione.</p>
<p><b>ORIENTAMENTO, MODALITÀ DI IMMATRICOLAZIONE E ALTRI ASPETTI AMMINISTRATIVI</b></p>	<p><b>SERVIZIO INFOSTUDENTI</b></p> <p>Il servizio INFOSTUDENTI è un'applicazione web che offre un canale di comunicazione attraverso il quale gli studenti o potenziali studenti possono ottenere informazioni utili contattando i vari uffici dell'Ateneo (Segreterie Studenti, Diritto allo Studio e Servizi agli Studenti, Orientamento e Placement, Segreterie Didattiche e Relazioni internazionali).</p> <p>Con questo sistema sarà possibile inviare quesiti e ricevere le relative risposte allegando anche documenti e seguendo lo stato della propria richiesta.</p> <p>Al seguente link è possibile accedere al servizio:</p> <p><a href="https://www.uninsubria.it/servizi/infostudenti-servizio-informazioni-gli-studenti">https://www.uninsubria.it/servizi/infostudenti-servizio-informazioni-gli-studenti</a></p>

## II. PIANO DEGLI STUDI

### DIDATTICA PROGRAMMATA - COORTE 2022/2023

Per didattica programmata si intende l'insieme degli insegnamenti previsti per l'intero percorso di studi, che dovranno essere sostenuti da tutti gli studenti che si immatricolano nell'A.A. corrente (Coorte di immatricolazione) per portare a termine il percorso di formazione e conseguire il titolo.



**CURRICULUM DI FISICA GENERALE - GENERAL PHYSICS**

**INSEGNAMENTI FONDAMENTALI:**

**I° ANNO**

SEM	Denominazione CORSO INTEGRATO / INSEGNAMENTO	Denominazione INSEGNAMENTO	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
	ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA			D/A SCELTA DELLO STUDENTE	6		V	
	UN INSEGNAMENTO AFFINE/INTEGRATIVO			C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI/INTEGRATIVE	6		V	
	5 INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI			B/ ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI	30		V	

**II° ANNO**

SEM	Denominazione CORSO INTEGRATO / INSEGNAMENTO	Denominazione INSEGNAMENTO	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
	ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA			D/A SCELTA DELLO STUDENTE	6		V	
	TANTI INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI QUANTI NE OCCORRONO PER UN TOTALE DI 42 CFU CARATTERIZZANTI NEL PIANO DEGLI STUDI			B/ ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI	12		V	
	UN INSEGNAMENTO AFFINE/INTEGRATIVO			C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI/INTEGRATIVE	6		V	
	TIROCINIO			F/ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	6			
	PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE			E/PER LA PROVA FINALE	48		V	

G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA



### INSEGNAMENTI OPZIONALI

#### 6-12 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE "SPERIMENTALE APPLICATIVO"

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazi one MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
II	SCRIPTING AND PROGRAMMING LABORATORY FOR DATA ANALYSIS		FIS/01	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:66	V	
II	NON LINEAR OPTICS		FIS/01	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
I	PHYSICAL BASIS OF DIAGNOSTIC IMAGING		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
II	ENVIRONMENTAL PHYSICS		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
I	BASIS OF MEDICAL PHYSICS		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
I	OPTICS WITH LABORATORY		FIS/01	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:32 LAB:22	V	
II	ADVANCED EXPERIMENTAL AND DATA ANALYSIS TECHNIQUES IN PARTICLE AND NUCLEAR PHYSICS		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:66	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

#### 12-24 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE "TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA"

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazion e MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	QUANTUM PHYSICS III		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	8	LEZ:64	V	
II	QUANTUM INFORMATION THEORY		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
I	STATISTICAL PHYSICS I		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	



II	STATISTICAL PHYSICS II - I° anno		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
II	PHYSICS OF COMPLEX SYSTEMS - II° anno		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
I	GENERAL RELATIVITY		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	8	LEZ:64	V	
I	GEOMETRICAL METHODS IN PHYSICS - I° anno		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	8	LEZ:64	V	
I	THEORETICAL PHYSICS - II° anno		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	8	LEZ:64	V	
I	PHYSICS OF DYNAMICAL SYSTEMS		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

**12-18 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE “MICROFISICO E DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA”**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazion e MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	RADIATION AND DETECTORS		FIS/04	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	SOLID STATE PHYSICS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	LASER PHYSICS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	ELEMENTARY PARTICLE PHENOMENOLOGY		FIS/04	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	8	LEZ:64	V	
I	MANY BODY PHYSICS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	QUANTUM AND SEMICLASSICAL OPTICS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
II	COLLECTIVE PROPERTIES OF CONDENSED MATTER SYSTEMS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	



II	METAMATERIALS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
----	---------------	--	--------	---	---	--------	---	--

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

**0 - 12 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE “ASTROFISICO”**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione e MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	ELEMENTS OF ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
II	INTRODUCTION TO COSMOLOGY		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
II	COMPUTATIONAL ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
II	TIME-DOMAIN ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
I	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ASTROPHYSICAL PROBLEMS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

**12 CFU CORSI AFFINI E INTEGRATIVI**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	DETECTION AND CHARACTERIZATION OF OPTICAL STATES LABORATORY		ING-INF/05	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ :66	V	
II	OPTICAL SIGNAL ANALYSIS		ING-INF/05	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:32 LAB:22	V	
II	APPLIED ELECTRONICS		ING-INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
II	ASPECTS OF CHEMICAL, BIOLOGICAL, RADIOLOGICAL AND NUCLEAR SECURITY - I° anno		FIS/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	



II	LABORATORY OF BIOPHYSICS AND PHOTOPHARMACOLOGY		FIS/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:66	V	
	ANALYTICAL AND PROBABILISTIC METHODS IN MATHEMATICAL PHYSICS		MAT/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	8	LEZ:64	V	
	NUMERICAL SOLUTION OF PDE		MAT/08	C/AFFINI O INTEGRATIVE	8	LEZ:64	V	
	INTELLIGENT SYSTEMS		INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	9	LEZ:72	V	
	MODELS FOR BIOLOGICAL SYSTEMS - II° anno		INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
	COMPUTATIONAL CHEMICAL PHYSICS		CHIM/02	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
	NANOMATERIALS		CHIM/02	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA



**CURRICULUM DI ASTROFISICA- DATA SCIENCE FOR ASTROPHYSICS**

**INSEGNAMENTI FONDAMENTALI:**

**I° ANNO**

SEM	Denominazione CORSO INTEGRATO / INSEGNAMENTO	Denominazione INSEGNAMENTO	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
	ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA			D/A SCELTA DELLO STUDENTE	6		V	
	UN INSEGNAMENTO AFFINE/INTEGRATIVO			C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI/INTEGRATIVE	6		V	
	5 INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI			B/ ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI	30		V	

**II° ANNO**

SEM	Denominazione CORSO INTEGRATO / INSEGNAMENTO	Denominazione INSEGNAMENTO	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
	ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA			D/A SCELTA DELLO STUDENTE	6		V	
	TANTI INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI QUANTI NE OCCORRONO PER UN TOTALE DI 42 CFU CARATTERIZZANTI NEL PIANO DEGLI STUDI			B/ ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI	12		V	
	UN INSEGNAMENTO AFFINE/INTEGRATIVO			C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI/INTEGRATIVE	6		V	
	TIROCINIO			F/ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	6			
	PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE			E/PER LA PROVA FINALE	48		V	

G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA



### INSEGNAMENTI OPZIONALI

#### 6-12 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE "SPERIMENTALE APPLICATIVO"

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
II	SCRIPTING AND PROGRAMMING LABORATORY FOR DATA ANALYSIS		FIS/01	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:66	V	
II	NON LINEAR OPTICS		FIS/01	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
I	OPTICS WITH LABORATORY		FIS/01	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:32 LAB:22	V	
II	ADVANCED EXPERIMENTAL AND DATA ANALYSIS TECHNIQUES IN PARTICLE AND NUCLEAR PHYSICS		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:66	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

#### 6-12 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE "TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA"

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	QUANTUM PHYSICS III		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	8	LEZ:64	V	
I	STATISTICAL PHYSICS I		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
II	STATISTICAL PHYSICS II - I° anno		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
II	PHYSICS OF COMPLEX SYSTEMS - II° anno		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
I	GENERAL RELATIVITY		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	8	LEZ:64	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA



**6-12 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE “MICROFISICO E DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA”**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	RADIATION AND DETECTORS		FIS/04	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	SOLID STATE PHYSICS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	LASER PHYSICS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	ELEMENTARY PARTICLE PHENOMENOLOGY		FIS/04	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	8	LEZ:64	V	
II	COLLECTIVE PROPERTIES OF CONDENSED MATTER SYSTEMS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
II	METAMATERIALS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

**12-24 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE “ASTROFISICO”**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione e MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	ELEMENTS OF ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
Ii	INTRODUCTION TO COSMOLOGY		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
II	COMPUTATIONAL ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
II	TIME-DOMAIN ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
I	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ASTROPHYSICAL PROBLEMS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA



**12 CFU CORSI AFFINI E INTEGRATIVI**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denomina zione MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	DETECTION AND CHARACTERIZATION OF OPTICAL STATES LABORATORY		ING-INF/05	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ :66	V	
II	OPTICAL SIGNAL ANALYSIS		ING-INF/05	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:32 LAB:22	V	
II	APPLIED ELECTRONICS		ING-INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
II	ASPECTS OF CHEMICAL, BIOLOGICAL, RADIOLOGICAL AND NUCLEAR SECURITY - I° anno		FIS/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
II	LABORATORY OF BIOPHYSICS AND PHOTOPHARMACOLOGY		FIS/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:66	V	
	ANALYTICAL AND PROBABILISTIC METHODS IN MATHEMATICAL PHYSICS		MAT/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	8	LEZ:64	V	
	NUMERICAL SOLUTION OF PDE		MAT/08	C/AFFINI O INTEGRATIVE	8	LEZ:64	V	
	INTELLIGENT SYSTEMS		INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	9	LEZ:72	V	
	MODELS FOR BIOLOGICAL SYSTEMS - II° anno		INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
	COMPUTATIONAL CHEMICAL PHYSICS		CHIM/02	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
	NANOMATERIALS		CHIM/02	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA



**CURRICULUM DI FISICA MEDICA E SPERIMENTALE – EXPERIMENTAL AND MEDICAL  
PHYSICS**

**INSEGNAMENTI FONDAMENTALI:**

**I° ANNO**

SEM	Denominazione CORSO INTEGRATO / INSEGNAMENTO	Denominazione INSEGNAMENTO	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
	ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA			D/A SCELTA DELLO STUDENTE	6		V	
	UN INSEGNAMENTO AFFINE/INTEGRATIVO			C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI/INTEGRATIVE	6		V	
	5 INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI			B/ ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI	30		V	

**II° ANNO**

SEM	Denominazione CORSO INTEGRATO / INSEGNAMENTO	Denominazione INSEGNAMENTO	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
	ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA			D/A SCELTA DELLO STUDENTE	6		V	
	TANTI INSEGNAMENTI CARATTERIZZANTI QUANTI NE OCCORRONO PER UN TOTALE DI 42 CFU CARATTERIZZANTI NEL PIANO DEGLI STUDI			B/ ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI	12		V	
	UN INSEGNAMENTO AFFINE/INTEGRATIVO			C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI/INTEGRATIVE	6		V	
	TIROCINIO			F/ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	6			
	PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE			E/PER LA PROVA FINALE	48		V	

G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA



**INSEGNAMENTI OPZIONALI**

**18-24 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE "SPERIMENTALE APPLICATIVO"**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazi one MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE/ TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
II	SCRIPTING AND PROGRAMMING LABORATORY FOR DATA ANALYSIS		FIS/01	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:66	V	
II	ELEMENTS OF DOSIMETRY AND RADIOPROTECTION		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
I	PHYSICAL BASIS OF RADIOTHERAPY		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
I	PHYSICAL BASIS OF DIAGNOSTIC IMAGING		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
II	ENVIRONMENTAL PHYSICS		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
I	BASIS OF MEDICAL PHYSICS		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:48	V	
II	MEDICAL PHYSICS LABORATORY		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:66	V	
I	OPTICS WITH LABORATORY		FIS/01	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:32 LAB:22	V	
II	ADVANCED EXPERIMENTAL AND DATA ANALYSIS TECHNIQUES IN PARTICLE AND NUCLEAR PHYSICS		FIS/07	B/SPERIMENTALE APPLICATIVO	6	LEZ:66	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

**6-12 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE "TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA"**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazion e MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	QUANTUM PHYSICS III		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	8	LEZ:64	V	



II	QUANTUM INFORMATION THEORY		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
I	STATISTICAL PHYSICS I		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
II	STATISTICAL PHYSICS II - I° anno		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	
II	PHYSICS OF COMPLEX SYSTEMS - II° anno		FIS/02	B/TEORICO E DEI FONDAMENTI DELLA FISICA	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

**6-12 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE “MICROFISICO E DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA”**

**I° ANNO / II° ANNO**

SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	RADIATION AND DETECTORS		FIS/04	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	LASER PHYSICS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
I	ELEMENTARY PARTICLE PHENOMENOLOGY		FIS/04	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	8	LEZ:64	V	
II	COLLECTIVE PROPERTIES OF CONDENSED MATTER SYSTEMS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	
II	METAMATERIALS		FIS/03	B/MICROFISICO DELLA STRUTTURA DELLA MATERIA	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

**0 - 6 CFU IN AMBITO DISCIPLINARE “ASTROFISICO”**

**I° ANNO / II° ANNO**

SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
-----	----------------------------	----------------------	-------	---------------------------	-----	-----	-----------------------	------------------------



I	ELEMENTS OF ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
II	INTRODUCTION TO COSMOLOGY		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
II	COMPUTATIONAL ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
II	TIME-DOMAIN ASTROPHYSICS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	
I	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ASTROPHYSICAL PROBLEMS		FIS/05	B/ASTROFISICO	6	LEZ:48	V	

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA

**12 CFU CORSI AFFINI E INTEGRATIVI**

I° ANNO / II° ANNO								
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione MODULI	S.S.D	AMBITO DISCIPLINARE / TAF	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*	DOCENTI DI RIFERIMENTO
I	DETECTION AND CHARACTERIZATION OF OPTICAL STATES LABORATORY		ING-INF/05	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ :66	V	
II	OPTICAL SIGNAL ANALYSIS		ING-INF/05	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:32 LAB:22	V	
II	APPLIED ELECTRONICS		ING-INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
II	ASPECTS OF CHEMICAL, BIOLOGICAL, RADIOLOGICAL AND NUCLEAR SECURITY - I° anno		FIS/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
II	LABORATORY OF BIOPHYSICS AND PHOTOPHARMACOLOGY		FIS/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:66	V	
	ANALYTICAL AND PROBABILISTIC METHODS IN MATHEMATICAL PHYSICS		MAT/07	C/AFFINI O INTEGRATIVE	8	LEZ:64	V	
	NUMERICAL SOLUTION OF PDE		MAT/08	C/AFFINI O INTEGRATIVE	8	LEZ:64	V	
	INTELLIGENT SYSTEMS		INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	9	LEZ:72	V	
	MODELS FOR BIOLOGICAL SYSTEMS - II° anno		INF/01	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
	COMPUTATIONAL CHEMICAL PHYSICS		CHIM/02	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	



	NANOMATERIALS		CHIM/02	C/AFFINI O INTEGRATIVE	6	LEZ:48	V	
--	---------------	--	---------	---------------------------	---	--------	---	--

\*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITÀ F – FREQUENZA



### III. REGOLE SUL PERCORSO DI FORMAZIONE

**PROPEDEUTICITÀ:** non previste

**RICONOSCIMENTO DI CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE E INFORMATICHE:** non previste

#### **RICONOSCIMENTO ABILITÀ PROFESSIONALI O ESAMI CONSEGUITI IN CARRIERA PREGRESSA.**

Gli studenti provenienti da altri Corsi di Studio che abbiano sostenuto positivamente l'esame di ammissione, possono presentare presso la Segreteria Studenti, contestualmente alla domanda di iscrizione, apposita istanza di riconoscimento della carriera pregressa, indicando le attività di cui richiedono il riconoscimento. L'istanza di riconoscimento di studenti precedentemente iscritti in altro Ateneo (trasferimenti in ingresso) dovrà essere corredata dai programmi degli esami sostenuti nella precedente carriera: senza tali programmi, le attività non saranno riconosciute. Si segnala l'opportunità che i programmi degli esami siano allegati anche alle istanze di riconoscimento di studenti precedentemente iscritti ad altro corso dell'Università dell'Insubria (passaggio di corso) affinché il procedimento di convalida si concluda in tempi brevi. Per gli studenti che vengono iscritti ad anni successivi al primo, verrà convalidata la frequenza per gli insegnamenti degli anni precedenti a quello di immatricolazione. Non saranno valutate domande di riconoscimento esami dopo l'immatricolazione dello studente.

#### **OBBLIGHI DI FREQUENZA.**

La frequenza è obbligatoria solo per i corsi di laboratorio per i quali è richiesta una frequenza per almeno il 75% delle attività didattiche previste. I corsi con frequenza obbligatoria devono essere seguiti secondo l'anno di competenza. Deroghe alla presente disposizione potranno essere concesse in caso di passaggio interno, trasferimento da altro Ateneo, studenti lavoratori o con giustificate necessità di altra natura e nel caso di un'eventuale emergenza sanitaria. In particolare, per gli studenti lavoratori, le tempistiche delle attività pratiche verranno concordate con i docenti dei corsi di laboratorio.

**ISCRIZIONE AGLI ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO (EVENTUALI SBARRAMENTI):** Non ce ne sono

#### **MODALITÀ PER IL TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI STUDIO**

Lo studente proveniente da altra Università o da altro Corso di Studio di questo Ateneo, o da ordinamenti precedenti, potrà richiedere il trasferimento/passaggio presso il Corso di Studio. Le richieste di trasferimento/passaggio saranno valutate dal Consiglio del Corso di Studio che formulerà il riconoscimento dei crediti formativi universitari sulla base dei seguenti criteri:

- ✓ analisi del programma svolto
- ✓ valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative, superate dallo studente nella precedente carriera, con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e delle singole attività formative previste nel percorso formativo.

Il riconoscimento di cui sopra è effettuato secondo quanto stabilito ai sensi dell'art. 3 comma 8 e 9 del decreto ministeriale di ridefinizione delle Classi (16 marzo 2007). Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dal percorso formativo.

#### **REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO E PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI**

Gli studenti dovranno presentare il Piano degli Studi al momento dell'iscrizione con la possibilità di modificarlo nell'anno successivo, secondo il calendario degli adempimenti amministrativi dell'Ateneo. Le informazioni relative alla presentazione e compilazione sono reperibili sulle pagine web della Segreteria studenti (<https://www.uninsubria.it/servizi/presentazione-piano-di-studio>). Il Piano degli Studi dovrà contenere l'indicazione del Curriculum e l'indicazione degli insegnamenti scelti dallo studente all'interno delle opzioni ammesse dal Regolamento. Le attività formative a scelta dello studente possono essere selezionate tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo.

Il CCS potrà riconoscere fino a 12 CFU in questa tipologia a fronte della presentazione di adeguata documentazione relativa ad altre attività formative. Il Consiglio di Corso di Studio valuterà la coerenza di suddette attività a scelta con il percorso di formazione a cui si è iscritto lo studente.

#### **MODALITÀ DI ISCRIZIONE AL PERCORSO DIDATTICO INTEGRATO INTERNAZIONALE (DOPPIO TITOLO)**

Il Corso di studio ha attivato una convenzione con l'Università Linnaeus di Kalmar-Vaxjo (Svezia) per il rilascio del titolo



congiunto: Laurea Magistrale in Fisica (Università degli Studi dell'Insubria) e Master in Physics (Linnaeus University). Lo studente che desidera aderire al programma di doppio titolo deve partecipare al bando, annualmente emesso dall'Ateneo, presentando un piano formativo che preveda l'acquisizione di almeno 30 CFU presso la Linnaeus University dove dovrà trascorrere un semestre. Se la domanda di ammissione viene approvata, lo studente potrà avvalersi del sostegno economico della borsa di studio ERASMUS appositamente integrata dall'ateneo. Maggiori dettagli sono reperibili sui documenti pubblicati sul sito del Corso di studio.

Per informazioni sul bando di selezione e per ulteriori informazioni per partecipare al programma è possibile consultare il seguente link: <https://www.uninsubria.it/servizi/doppi-titoli-di-laurea>

**Per ulteriori informazioni e approfondimenti è possibile consultare la pagina web del corso di studio.**

[www.uninsubria.it/magistrale-fisica](http://www.uninsubria.it/magistrale-fisica)

**Per studenti con disabilità e/o disturbi specifici dell'apprendimento, consultare la pagina del sito:**

<https://www.uninsubria.it/servizi/servizi-studenti-con-disabilit%C3%A0-eo-dsa>