UNIVERSITÀ DI PAVIA

DIPARTIMENTO DI FISICA "Alessandro Volta"
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE FISICHE (Classe LM-17)

Anno Accademico 2026/2027 (D.M. 270/2004)

ISCRITTI 1° ANNO (COORTE 2026-27)

Il sottoscritto

Matricola n. ……

Cognome ……. Nome ……

Nato a …… Prov. …… il ……

Residente a …… Prov. …… CAP ……

Via/Piazza …… N. …… Tel. ……

<u>Lo studente deve scegliere, al primo anno, corsi per almeno 60 CFU in cui sono inclusi gli eventuali CFU per la preparazione della tesi di laurea.</u>

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Fisiche
prevede i seguenti percorsi:

- Fisica della materia
- Fisica nucleare e subnucleare
- Fisica teorica
- Biomedical physics
- Didattica e storia della fisica, comunicazione scientifica
- Fisica delle tecnologie quantistiche

PERCORSO: FISICA DELLA MATERIA

6 CFU acquisibili con 1 insegnamento scelto dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□509023 - Laboratorio di fisica quantistica	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□500637 - Laboratorio di strumentazioni fisiche	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo

6 CFU acquisibili con 1 insegnamento scelto dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□512111 - Quantum thermodynamics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□510307 - Computational methods in physics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□510320 - Quantum electrodynamics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500598 - Complementi di fisica teorica	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□511404 - Elementi di fisica teorica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□509698 - Problem solving in fisica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica

36 CFU acquisibili con 6 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□509022 - Magnetismo e superconduttività	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□ 500605 - Fisica dei Dispositivi Elettronici a Stato Solido	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□ 510828 - Fisica e tecniche ultraveloci per lo stato solido	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509027 - Spettroscopia dei materiali	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□500632-Fisica quantistica della computazione	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509026 - Nanostrutture quantistiche	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□500614 - Ottica quantistica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□512113 - Photonics	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□512112 - Solid state physics I	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□ 500630 - Fisica dello stato solido II	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□510310 - General biology, anatomy and human physiology	6	BIOS-04/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□506584 - Nanochimica e nanomateriali	6	CHEM-02/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 509693 - Introduzione alla scienza dei materiali con laboratorio	6	CHEM-02/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 509006 - Nuovi materiali e processi per il fotovoltaico	6	CHEM-02/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 506585 - Tecniche di caratterizzazione dei materiali	6	CHEM-02/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□502773 - Chimica dei beni culturali	6	CHEM-01/B	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 507289 - Programmazione 1	6	INFO-01/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□505015 - Industrial laser design	6	IINF-01/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□504707 - Artificial intelligence	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□509071 - Machine learning	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 512091 - Metodi geometrici in Fisica matematica	6	MATH-04/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative

12 CFU acquisibili mediante insegnamenti a libera scelta

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA

I crediti relativi alla preparazione della tesi corrispondono a 36 ripartiti nei due anni di corso, con un massimo di 18 cfu al I anno.

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA (TAF E – prova finale)
□Primo anno 0 CFU [502707 Secondo anno 36 CFU]
□502600 Primo anno 6 CFU [502708 Secondo anno 30 CFU]
□502601 Primo anno 12 CFU [502709 Secondo anno 24 CFU]
□502599 Primo anno 18 CFU [502710 Secondo anno 18 CFU]

Spazio da utilizzare per modifiche in caso di piano di studio individuale:

INSEGNAMENTI DA SOSTITUIRE	INSEGNAMENTI NUOVI

INSEGNAMENTI SOVRANNUMERARI (max 24 CFU)

Data …… Firma dello studente ……

Per gli studenti che intendono effettuare scelte diverse da quelle previste, il piano di studi diventa **individuale**; la presentazione del piano di studi individuale prevede una marca da bollo da € 16,00 e il piano dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico competente. Maggiori informazioni sono disponibili sulla pagina dedicata ps://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare/piani-di-studio nella sezione "Eccezioni: il piano cartaceo".

(Inserire l'esame nuovo nelle righe vuote predisposte dove si effettua il cambiamento e barrare per eliminare l'esame sostituito. In questo caso indicare accanto al nome dell'insegnamento la TAF e l'ambito di appartenenza).

Approvato nella riunione del Consiglio Didattico del ……

SI DICHIARA LA CONFORMITA' DEL PIANO INDIVIDUALE ALL'ORDINAMENTO DIDATTICO DEL C.D.S. IN RELAZIONE ALLA COORTE DI APPARTENENZA DELLO STUDENTE (SCHEDA RAD).

Il Presidente del Consiglio Didattico …….

PERCORSO: **FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE**

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□510315 - Statistical methods in physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□510306 - Particle detectors	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□501265 - Tecniche digitali di acquisizione dei dati	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□510309 - Artificial intelligence for experimental and applied physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□511403 -Simulations in experimental and applied physics	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□501271 -Tecnologie fisiche e beni culturali	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□501256 - Elettrodinamica e relatività	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500598 - Complementi di fisica teorica	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□510320 -Quantum electrodynamics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□510307 - Computational methods in physics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500624 -Teoria delle interazioni fondamentali	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500653 -Teoria quantistica dei campi	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512114 – Groups and physical symmetries	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500648 - Relatività generale	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica

24 CFU acquisibili con 4 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□510303 - Laboratory of nuclear and subnuclear physics I	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□510304 - Laboratory of nuclear and subnuclear physics II	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□510302 - Particle physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□510318 -Laboratory of ionizing radiations	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□510305 -Neutrino physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□511690 - Radioactivity	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□511689 –Particle accelerators and nuclear reactors	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509697 - Fisica nucleare	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□500627 - Astronomia	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500626 - Astrofisica	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□501259 - Introduzione all'Astronomia	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□510301 - Astroparticles	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□504707 - Artificial Intelligence	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 510799 - Algorithms and systems for robotics	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□504718 - Information security	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□509071 - Machine learning	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□509073 - Deep learning	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative

12 CFU acquisibili mediante insegnamenti a libera scelta

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA

I crediti relativi alla preparazione della tesi corrispondono a 36 ripartiti nei due anni di corso, con un massimo di 18 cfu al I anno.

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA (TAF E - prova finale)
□Primo anno 0 CFU [502707 Secondo anno 36 CFU]
□502600 Primo anno 6 CFU [502708 Secondo anno 30 CFU]
□502601 Primo anno 12 CFU [502709 Secondo anno 24 CFU]
□502599 Primo anno 18 CFU [502710 Secondo anno 18 CFU]

Spazio da utilizzare per modifiche in caso di piano di studio individuale:

INSEGNAMENTI DA SOSTITUIRE	INSEGNAMENTI NUOVI

INSEGNAMENTI SOVRANNUMERARI (max 24 CFU)

Data …… Firma dello studente ……

Per gli studenti che intendono effettuare scelte diverse da quelle previste, il piano di studi diventa **individuale**; la presentazione del piano di studi individuale prevede una marca da bollo da € 16,00 e il piano dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico competente. Maggiori informazioni sono disponibili sulla pagina dedicata ps://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare/piani-di-studio nella sezione "Eccezioni: il piano cartaceo".

(Inserire l'esame nuovo nelle righe vuote predisposte dove si effettua il cambiamento e barrare per eliminare l'esame sostituito. In questo caso indicare accanto al nome dell'insegnamento la TAF e l'ambito di appartenenza).

Approvato nella riunione del Consiglio Didattico del ……

SI DICHIARA LA CONFORMITA' DEL PIANO INDIVIDUALE ALL'ORDINAMENTO DIDATTICO DEL C.D.S. IN RELAZIONE ALLA COORTE DI APPARTENENZA DELLO STUDENTE (SCHEDA RAD).

Il Presidente del Consiglio Didattico …….

PERCORSO: **FISICA TEORICA**

36 CFU acquisibili con 6 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□501256 - Elettrodinamica e relatività	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500598 - Complementi di fisica teorica	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□510320 - Quantum electrodynamics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□510307 - Computational methods in physics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500624 - Teoria delle interazioni fondamentali	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500653 - Teoria quantistica dei campi	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512114 - Groups and physical symmetries	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500648 - Relatività generale	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512111 - Quantum thermodynamics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500602 - Econofisica	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512115 – Foundations of quantum mechanics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500639 - Metodi matematici della fisica teorica	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512116 –Physical theory of information	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□509698 - Problem solving in fisica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□511404 – Elementi di fisica teorica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica

Gli studenti che hanno sostenuto, nella laurea triennale in Fisica, gli esami di Elettrodinamica e relatività e/o di Meccanica statistica (ora Elementi di fisica teorica) e/o Problem solving in fisica devono sostituirli scegliendo fra altri insegnamenti dell'elenco.

6 CFU acquisibili con 1 insegnamento scelto dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□510309 - Artificial intelligence for experimental and applied physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□510315 - Statistical methods in physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□510306 - Particle detectors	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□509023 - Laboratorio di fisica quantistica	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo

6 CFU acquisibili con 1 insegnamento scelto dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□510302 - Particle physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509697 - Fisica nucleare	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509022 - Magnetismo e superconduttività	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni

				fondamentali
□512112 - Solid state physics I	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□500630 - Fisica dello stato solido II	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□500614 - Ottica quantistica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□500632 - Fisica quantistica della computazione	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509026 - Nanostrutture quantistiche	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□512113 - Photonics	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	**CFU**	**SSD**	**TAF**	**Ambito**
□503336 - Complementi di algebra	6	MATH-02/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 501257 - Equazioni differenziali e sistemi dinamici	6	MATH-03/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500659 - Analisi funzionale	9	MATH-03/A	6 CFU Affine/Integrativa 3 CFU A libera scelta	Attività formative affini o integrative A scelta dello studente
□502233 - Equazioni della fisica matematica	6	MATH-04/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 512091 – Metodi geometrici in Fisica matematica	6	MATH-04/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□510820 - Modelli cinetici e applicazioni	6	MATH-04/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 512092 – Teorie e modelli della fisica matematica	9	MATH-04/A	6 CFU Affine/Integrativa 3 CFU A libera scelta	Attività formative affini o integrative A scelta dello studente
□500627 - Astronomia	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500626 - Astrofisica	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□501259 - Introduzione all'Astronomia	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□510301 - Astroparticles	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□509071 - Machine learning	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative

Per gli insegnamenti da 9 CFU selezionati da questa tabella, 6 CFU vengono conteggiati in TAF affine/integrativa e 3 CFU vengono scalati dai 12 CFU a scelta libera.

12 CFU acquisibili mediante insegnamenti a libera scelta

Attività Formativa	**CFU**	**SSD**	**TAF**	**Ambito**
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA

I crediti relativi alla preparazione della tesi corrispondono a 36 ripartiti nei due anni di corso, con un massimo di 18 cfu al I anno.

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA (TAF E - prova finale)
□Primo anno 0 CFU [502707 Secondo anno 36 CFU]
□502600 Primo anno 6 CFU [502708 Secondo anno 30 CFU]
□502601 Primo anno 12 CFU [502709 Secondo anno 24 CFU]
□502599 Primo anno 18 CFU [502710 Secondo anno 18 CFU]

Spazio da utilizzare per modifiche in caso di piano di studio individuale:

INSEGNAMENTI DA SOSTITUIRE	**INSEGNAMENTI NUOVI**

INSEGNAMENTI SOVRANNUMERARI (max 24 CFU)

Data …… Firma dello studente ……

Per gli studenti che intendono effettuare scelte diverse da quelle previste, il piano di studi diventa **individuale**; la presentazione del piano di studi individuale prevede una marca da bollo da € 16,00 e il piano dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico competente. Maggiori informazioni sono disponibili sulla pagina dedicata ps://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare/piani-di-studio nella sezione "Eccezioni: il piano cartaceo".

(Inserire l'esame nuovo nelle righe vuote predisposte dove si effettua il cambiamento e barrare per eliminare l'esame sostituito. In questo caso indicare accanto al nome dell'insegnamento la TAF e l'ambito di appartenenza).

Approvato nella riunione del Consiglio Didattico del ……

SI DICHIARA LA CONFORMITA' DEL PIANO INDIVIDUALE ALL'ORDINAMENTO DIDATTICO DEL C.D.S. IN RELAZIONE ALLA COORTE DI APPARTENENZA DELLO STUDENTE (SCHEDA RAD).

Il Presidente del Consiglio Didattico …….

PERCORSO: **BIOMEDICAL PHYSICS**

30 CFU acquisibili con 5 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□510309 - Artificial intelligence for experimental and applied physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□510315 - Statistical methods in physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□510306 - Particle detectors	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□510312 - Physics of medical imaging	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□ 510311 - Medical diagnostic techniques with ionizing radiations	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□ 510313 - Introduction to ionizing radiation protection	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□510317 - Rheology and diagnostic techniques: theory and practice	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□ 510319 - Physics of innovative oncological therapy techniques	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□ 511403 - Simulations in experimental and applied physics	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo

6 CFU acquisibili con 1 insegnamento scelto dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□510307 - Computational methods in Physics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□510320 - Quantum electrodynamics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□510308 - Physics of ionizing radiations	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□510302 - Particle physics	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□510318 - Laboratory of ionizing radiations	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□ 511689 - Particle accelerators and nuclear reactors	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□511690 - Radioactivity	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali

Qualora l'insegnamento di Fisica delle radiazioni ionizzanti o Physics of ionizing radiations sia già stato sostenuto nel corso di laurea triennale in Fisica, deve essere sostituito con uno degli insegnamenti proposti del settore FIS/04.

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□ 510310 - General biology, anatomy and human physiology	6	BIOS-04/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□509071 - Machine learning	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500190 - Bioinformatics	6	IBIO-01/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative

□ 510314 - Radiation biophysics and radiobiology	6	MEDS-22/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□508557 - MRI Physics for Neuroscience	6	PSIC-01/B	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative

12 CFU acquisibili mediante insegnamenti a libera scelta

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA
I crediti relativi alla preparazione della tesi corrispondono a 36 ripartiti nei due anni di corso, con un massimo di 18 cfu al I anno.

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA -TAF E (prova finale)
□Primo anno 0 CFU [511663 Secondo anno 36 CFU]
□511667 Primo anno 6 CFU [511664 Secondo anno 30 CFU]
□511668 Primo anno 12 CFU [511665 Secondo anno 24 CFU]
□511662 Primo anno 18 CFU [511666 Secondo anno 18 CFU]

Spazio da utilizzare per modifiche in caso di piano di studio individuale:

INSEGNAMENTI DA SOSTITUIRE	INSEGNAMENTI NUOVI

INSEGNAMENTI SOVRANNUMERARI (max 24 CFU)

Data …… Firma dello studente ……

Per gli studenti che intendono effettuare scelte diverse da quelle previste, il piano di studi diventa **individuale**; la presentazione del piano di studi individuale prevede una marca da bollo da € 16,00 e il piano dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico competente. Maggiori informazioni sono disponibili sulla pagina dedicata ps://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare/piani-di-studio nella sezione "Eccezioni: il piano cartaceo".

(Inserire l'esame nuovo nelle righe vuote predisposte dove si effettua il cambiamento e barrare per eliminare l'esame sostituito. In questo caso indicare accanto al nome dell'insegnamento la TAF e l'ambito di appartenenza).

Approvato nella riunione del Consiglio Didattico del ……

SI DICHIARA LA CONFORMITA' DEL PIANO INDIVIDUALE ALL'ORDINAMENTO DIDATTICO DEL C.D.S. IN RELAZIONE ALLA COORTE DI APPARTENENZA DELLO STUDENTE (SCHEDA RAD).

Il Presidente del Consiglio Didattico ……

CURRICULUM: DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA, COMUNICAZIONE SCIENTIFICA

36 CFU acquisibili con 6 insegnamenti scelti dal seguente elenco, di cui 5 devono obbligatoriamente appartenere al settore PHYS-06/B.

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□500598 - Complementi di fisica teorica	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512116 - Physical theory of information	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□501256 - Elettrodinamica e relatività	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500648 - Relatività generale	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□511404 - Elementi di fisica teorica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□509698 - Problem solving in fisica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□501264 - Storia della fisica	6	PHYS-06/B	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□501261 - Preparazione di esperienze didattiche	6	PHYS-06/B	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500633 - Fondamenti della fisica	6	PHYS-06/B	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□509699 - Comunicazione della scienza	6	PHYS-06/B	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□500601 - Didattica della fisica	6	PHYS-06/B	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica

6 CFU acquisibili con 1 insegnamento scelto dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□509023 - Laboratorio di fisica quantistica	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□500637 - Laboratorio di strumentazioni fisiche	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo
□501271 - Tecnologie fisiche e beni culturali	6	PHYS-06/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo

6 CFU acquisibili con 1 insegnamento scelto dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□511690 - Radioactivity	6	PHYS-01/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509697 - Fisica nucleare	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509022 - Magnetismo e superconduttività	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□501269 - Introduzione alla fisica dei solidi	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□512112 - Solid state physics I	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali

Qualora l'insegnamento di "Introduzione alla fisica dei solidi" sia già stato sostenuto nel corso di laurea triennale in Fisica, deve essere sostituito con uno degli altri insegnamenti proposti in questa tabella.

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□501259 - Introduzione all'astronomia	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500627 - Astronomia	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500626 - Astrofisica	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□510301 - Astroparticles	6	PHYS-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500706 - Matematiche complementari	6	MATH-01/B	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500663 - Didattica della matematica	9	MATH-01/B	6 CFU Affine/Integrativa 3 CFU A libera scelta	Attività formative affini o integrative A scelta dello studente
□500668 - Storia della matematica	6	MATH-01/B	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500678 - Didattiche specifiche della matematica	9	MATH-01/B	6 CFU Affine/Integrativa 3 CFU A libera scelta	Attività formative affini o integrative A scelta dello studente
□ 501257 - Equazioni differenziali e sistemi dinamici	6	MATH-03/B	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□500369 - Storia delle scienze	6	PHIL-02/B	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative

Per gli insegnamenti da 9 CFU selezionati da questa tabella, 6 CFU vengono conteggiati in TAF affine/integrativa e 3 CFU vengono scalati dai 12 CFU a scelta libera.

12 CFU acquisibili mediante insegnamenti a libera scelta

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA

I crediti relativi alla preparazione della tesi corrispondono a 36 ripartiti nei due anni di corso, con un massimo di 18 cfu al I anno.

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA (TAF E - prova finale)
□Primo anno 0 CFU [502707 Secondo anno 36 CFU]
□502600 Primo anno 6 CFU [502708 Secondo anno 30 CFU]
□502601 Primo anno 12 CFU [502709 Secondo anno 24 CFU]
□502599 Primo anno 18 CFU [502710 Secondo anno 18 CFU]

Spazio da utilizzare per modifiche in caso di piano di studio individuale:

INSEGNAMENTI DA SOSTITUIRE	INSEGNAMENTI NUOVI

INSEGNAMENTI SOVRANNUMERARI (max 24 CFU)

Data …… Firma dello studente ……

Per gli studenti che intendono effettuare scelte diverse da quelle previste, il piano di studi diventa **individuale**; la presentazione del piano di studi individuale prevede una marca da bollo da € 16,00 e il piano dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico competente. Maggiori informazioni sono disponibili sulla pagina dedicata ps://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare/piani-di-studio nella sezione "Eccezioni: il piano cartaceo".

(Inserire l'esame nuovo nelle righe vuote predisposte dove si effettua il cambiamento e barrare per eliminare l'esame sostituito. In questo caso indicare accanto al nome dell'insegnamento la TAF e l'ambito di appartenenza).

Approvato nella riunione del Consiglio Didattico del ……

SI DICHIARA LA CONFORMITA' DEL PIANO INDIVIDUALE ALL'ORDINAMENTO DIDATTICO DEL C.D.S. IN RELAZIONE ALLA COORTE DI APPARTENENZA DELLO STUDENTE (SCHEDA RAD).

Il Presidente del Consiglio Didattico …….

CURRICULUM: FISICA DELLE TECNOLOGIE QUANTISTICHE

6 CFU acquisibili con l'insegnamento seguente

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□509023 - Laboratorio di fisica quantistica	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Sperimentale applicativo

18 CFU acquisibili con 3 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□512111 - Quantum thermodynamics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512114 - Groups and physical symmetries	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512115 - Foundations of quantum mechanics	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□512116 - Physical theory of information	6	PHYS-02/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica
□511404 – Elementi di fisica teorica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica

24 CFU acquisibili con 4 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□509022 - Magnetismo e superconduttività	6	PHYS-03/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□512112 - Solid state physics I	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□509026 - Nanostrutture quantistiche	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□500614 - Ottica quantistica	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□500632 - Fisica quantistica della computazione	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali
□512113 - Photonics	6	PHYS-04/A	Caratterizzante	Microfisico della materia e delle interazioni fondamentali

12 CFU acquisibili con 2 insegnamenti scelti dal seguente elenco

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
□500692 - Processi Stocastici	6	MATH-03/B	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□504505 - Elementi di Statistica Matematica	6	MATH-03/B	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 512091 - Metodi geometrici in fisica matematica	6	MATH-04/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□504998 - Digital communications	6	IINF-03/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□509070 - Statistical learning theory	6	IINF-04/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□509071 - Machine learning	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 510799 - Algorithms and systems for	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini

robotics				o integrative
□ 504718 - Information security	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 509073 - Deep learning	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□504707 - Artificial intelligence	6	IINF-05/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative
□ 501554 - Bioinformatica	6	IBIO-01/A	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative

12 CFU acquisibili mediante insegnamenti a libera scelta

Attività Formativa	CFU	SSD	TAF	Ambito
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente
			A libera scelta	A scelta dello studente

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA

I crediti relativi alla preparazione della tesi corrispondono a 36 ripartiti nei due anni di corso, con un massimo di 18 cfu al I anno.

PREPARAZIONE TESI DI LAUREA (TAF E – prova finale)
□Primo anno 0 CFU [502707 Secondo anno 36 CFU]
□502600 Primo anno 6 CFU [502708 Secondo anno 30 CFU]
□502601 Primo anno 12 CFU [502709 Secondo anno 24 CFU]
□502599 Primo anno 18 CFU [502710 Secondo anno 18 CFU]

Spazio da utilizzare per modifiche in caso di piano di studio individuale:

INSEGNAMENTI DA SOSTITUIRE	INSEGNAMENTI NUOVI

INSEGNAMENTI SOVRANNUMERARI (max 24 CFU)

Data …… Firma dello studente ……

Per gli studenti che intendono effettuare scelte diverse da quelle previste, il piano di studi diventa **individuale**; la presentazione del piano di studi individuale prevede una marca da bollo da € 16,00 e il piano dovrà essere

approvato dal Consiglio Didattico competente. Maggiori informazioni sono disponibili sulla pagina dedicata ps://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare/piani-di-studio nella sezione "Eccezioni: il piano cartaceo".

(Inserire l'esame nuovo nelle righe vuote predisposte dove si effettua il cambiamento e barrare per eliminare l'esame sostituito. In questo caso indicare accanto al nome dell'insegnamento la TAF e l'ambito di appartenenza).

Approvato nella riunione del Consiglio Didattico del ……

SI DICHIARA LA CONFORMITA' DEL PIANO INDIVIDUALE ALL'ORDINAMENTO DIDATTICO DEL C.D.S. IN RELAZIONE ALLA COORTE DI APPARTENENZA DELLO STUDENTE (SCHEDA RAD).

Il Presidente del Consiglio Didattico …….