

DIDATTICA PROGRAMMATA 2022/2023

Fisica (LM-17)

Dipartimento: MATEMATICA E FISICA

Codice CdS: 104655

Codice SUA: 1580994

Area disciplinare: ScientificoTecnologica

Curricula previsti:

- Astrofisica e cosmologia
- Fisica della materia
- Fisica nucleare e subnucleare
- Fisica teorica
- Fisica Terrestre e dell'ambiente
- Didattico

CURRICULUM: Astrofisica e cosmologia

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	3	20	ITA
20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA
20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/01	8	80	ITA
20401904 - FISICA TEORICA I <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	68	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20401878 - ASTROFISICA EXTRAGALATTICA <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	6	60	ITA
20410041 - ASTROFISICA GENERALE <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	6	60	ITA
20402214 - ASTROFISICA STELLARE <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	6	48	ITA
20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	3	30	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	6	60	ITA
20402143 - COSMOLOGIA	FIS/05	8	64	ITA

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
TAF C - Attività formative affini o integrative				
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410392 - Lingua inglese TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche		4	40	ITA
20401594 - PROVA FINALE TAF E - Per la prova finale		30	300	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				
20402228 - TIROCINIO TAF F - Tirocini formativi e di orientamento		6	60	ITA

CURRICULUM: Fisica della materia

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA
20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/01	8	80	ITA
20401904 - FISICA TEORICA I <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	68	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
20410710 - Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	9	72	ITA
20410583 - FONDAMENTI DI MICROSCOPIA CON LABORATORIO <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	6	60	ITA
20410717 - Teorie Quantistiche della Materia <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402215 - METODI SPERIMENTALI DI STRUTTURA DELLA MATERIA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	9	84	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				
GRUPPO OPZIONALE SCELTA OBBLIGATORIA DI 6CFU del gruppo di 2-TAF C (Fotonica quantistica o Fisica Superfici e Interfacce)				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410392 - Lingua inglese <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		4	40	ITA
20401594 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		30	300	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				
20402228 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		6	60	ITA

CURRICULUM: Fisica nucleare e subnucleare
Primo anno
Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA
20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/01	8	80	ITA
20401904 - FISICA TEORICA I <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	68	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA OBBLIGATORIA DI 6CFU del gruppo di 3-TAF C (Elem Relatività Gen Astro e Cosmol. A-B o Elem FTA)				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
20402217 - FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)				
MODULO - FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI - MOD. B <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/04	6	48	ITA
MODULO - FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI MOD. A <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/04	6	48	ITA
20402218 - FISICA TEORICA II <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	52	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA OBBLIGATORIA DI 6CFU del gruppo di 3-TAF C (Elem Relatività Gen Astro e Cosmol. A-B o Elem FTA)				

Secondo anno
Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20401859 - LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i> <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/04 FIS/01	4 4	41 41	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 18 CFU				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410392 - Lingua inglese <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		4	40	ITA
20401594 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		30	300	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 18 CFU				
20402228 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		6	60	ITA

CURRICULUM: Fisica teorica

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	3	20	ITA
20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA
20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/01	8	80	ITA
20401904 - FISICA TEORICA I <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	72	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	3	30	ITA
20402219 - FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A) <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/04	6	48	ITA
20402218 - FISICA TEORICA II <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA di 6CFU tra gli Affini TAF C I° anno II° semestre (C. Teorico-Particelle)				

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20401139 - FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	64	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				
20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA' <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	48	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410392 - Lingua inglese <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		4	40	ITA
20401594 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		30	300	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				
20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA' <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	48	ITA
20402228 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		6	60	ITA

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA
20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/01	8	80	ITA
20401904 - FISICA TEORICA I <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	68	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA OBBLIGATORIA DI 6CFU del gruppo di 4-TAF C (F. Teorica II o Elem Relatività Gen Astro o Cosmol. A-B o Elem FTA)				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
20410711 - Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture - MOD A <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	48	ITA
20410584 - RETI COMPLESSE <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	6	60	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA OBBLIGATORIA DI 6CFU del gruppo di 4-TAF C (F. Teorica II o Elem Relatività Gen Astro o Cosmol. A-B o Elem FTA)				
20410718 - Teorie Quantistiche della Materia - Mod. A <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	6	60	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	6	60	ITA
20401425 - MECCANICA STATISTICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	80	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410392 - Lingua inglese <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		4	40	ITA
20401594 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		30	300	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				
20402228 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		6	60	ITA

CURRICULUM: Fisica Terrestre e dell'ambiente

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA
20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/01	8	80	ITA
20401904 - FISICA TEORICA I <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	68	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i> <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/06 FIS/07	3 3	24 24	ITA
20410054 - FISICA DELL'AMBIENTE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/07	6	48	ITA
20410042 - FISICA TERRESTRE <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/06	6	48	ITA
20410719 - Sismologia generale <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/06	6	48	ITA

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410048 - METODI SPERIMENTALI DI GEOFISICA <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/06	8	82	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 18 CFU				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410392 - Lingua inglese <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		4	40	ITA
20401594 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		30	300	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 18 CFU				
20402228 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		6	60	ITA

CURRICULUM: Didattico

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	3	20	ITA
20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA
20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/01	8	80	ITA
20401904 - FISICA TEORICA I <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	68	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
20410502 - DIDATTICA DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/08	8	64	ITA
20410503 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/04	6	60	ITA
20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i> <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/06 FIS/07	3 3	24 24	ITA
20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	3	30	ITA
GRUPPO OPZIONALE gruppo PeF24				

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
GRUPPO OPZIONALE gruppo PeF 24 12 CFU				
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 6CFU (C.Didattico II° grado)				

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410392 - Lingua inglese <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		4	40	ITA
20401594 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		30	300	ITA
GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 6CFU (C.Didattico II° grado)				
20402228 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		6	150	ITA

Primo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	3	20	ITA
20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA <i>TAF B - Microfisico e della struttura della materia</i>	FIS/03	8	80	ITA
20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/01	8	80	ITA
20401904 - FISICA TEORICA I <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	8	68	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/02	6	52	ITA
20410502 - DIDATTICA DELLA FISICA <i>TAF B - Teorico e dei fondamenti della fisica</i>	FIS/08	8	64	ITA
20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i> <i>TAF B - Sperimentale applicativo</i>	FIS/06 FIS/07	3 3	24 24	ITA
20410328 - ELEMENTI DI GEOLOGIA II <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	GEO/03	6	48	ITA
20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B <i>TAF B - Astrofisico, geofisico e spaziale</i>	FIS/05	3	30	ITA
GRUPPO OPZIONALE gruppo PeF24				

Secondo anno

Primo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
GRUPPO OPZIONALE gruppo PeF 24 12 CFU				
20410504 - INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	BIO/13	6	48	ITA

Secondo semestre

Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410392 - Lingua inglese <i>TAF F - Ulteriori conoscenze linguistiche</i>		4	40	ITA
20401594 - PROVA FINALE <i>TAF E - Per la prova finale</i>		30	300	ITA
20402228 - TIROCINIO <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>		6	150	ITA

GRUPPI OPZIONALI

GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 12 CFU				
Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/04	6	60	ITA
20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/05	6	60	ITA
20410506 - COSMOLOGIA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/05	6	48	ITA
20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/08	6	52	ITA
20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/03	6	60	ITA
20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/05	6	48	ITA
20402259 - FISICA DEL CLIMA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/06	6	48	ITA
20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/06	6	48	ITA
20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/04	6	48	ITA
20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCIE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/03	6	48	ITA
20410097 - FOTONICA QUANTISTICA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/03	6	48	ITA
20401858 - ISTITUZIONI DI FISICA MEDICA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/07	6	48	ITA
20402354 - MECCANICA STATISTICA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/02	6	60	ITA
20410173 - METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	MAT/08	6	48	ITA
20402155 - MISURE ASTROFISICHE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/05	6	60	ITA
20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/07	6	48	ITA
20410584 - RETI COMPLESSE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/03	6	60	ITA
20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/04	6	48	ITA
20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA' <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/02	6	48	ITA

GRUPPO OPZIONALE Nuovo gruppo OPZIONALE				
Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
23000003 - Antropologia <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i> <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>	M-FIL/03 M-DEA/01	2 4	0 0	ITA
23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i> <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>	M-PED/03 M-PED/04	4 2	0 0	ITA
23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i> <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i> <i>TAF F - Tirocini formativi e di orientamento</i>	M-PED/01 M-PED/02 M-PED/03	2 2 2	0 0 0	ITA

GRUPPO OPZIONALE Nuovo gruppo OPZIONALE				
Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
23000002 - Psicologia TAF F - Tirocini formativi e di orientamento TAF F - Tirocini formativi e di orientamento TAF F - Tirocini formativi e di orientamento	M-PSI/04 M-PSI/05 M-PSI/01	3 2 1	0 0 0	ITA

GRUPPO OPZIONALE gruppo PeF24				
Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
23000003 - Antropologia TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente	M-DEA/01 M-FIL/03	4 2	24 12	ITA
23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente	M-PED/03 M-PED/04	4 2	24 12	ITA
23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente	M-PED/01 M-PED/02 M-PED/03	2 2 2	12 12 12	ITA
23000002 - Psicologia TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente	M-PSI/01 M-PSI/04 M-PSI/05	1 3 2	6 18 12	ITA

GRUPPO OPZIONALE gruppo PeF 24 12 CFU				
Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
23000003 - Antropologia TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente	M-DEA/01 M-FIL/03	4 2	24 12	ITA
23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente	M-PED/03 M-PED/04	4 2	24 12	ITA
23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente	M-PED/01 M-PED/02 M-PED/03	2 2 2	12 12 12	ITA
23000002 - Psicologia TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente TAF D - A scelta dello studente	M-PSI/01 M-PSI/04 M-PSI/05	1 3 2	6 18 12	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 6CFU (C.Didattico II° grado)				
Denominazione (Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)	SSD	CFU	Ore	Lingua
20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI TAF C - Attività formative affini o integrative	FIS/04	6	60	ITA
20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE TAF C - Attività formative affini o integrative	FIS/05	6	60	ITA
20410506 - COSMOLOGIA TAF C - Attività formative affini o integrative	FIS/05	6	60	ITA
20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza TAF C - Attività formative affini o integrative	FIS/08	6	52	ITA
20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE TAF C - Attività formative affini o integrative	FIS/03	6	60	ITA
20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI TAF C - Attività formative affini o integrative	FIS/05	6	48	ITA
20402259 - FISICA DEL CLIMA TAF C - Attività formative affini o integrative	FIS/06	6	48	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 6CFU (C.Didattico II° grado)				
Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/06	6	48	ITA
20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/04	6	48	ITA
20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	48	ITA
20410097 - FOTONICA QUANTISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	48	ITA
20401858 - ISTITUZIONI DI FISICA MEDICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/07	6	48	ITA
20402354 - MECCANICA STATISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	60	ITA
20402155 - MISURE ASTROFISICHE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	6	60	ITA
20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/07	6	48	ITA
20410584 - RETI COMPLESSE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	60	ITA
20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/04	6	0	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA OBBLIGATORIA DI 6CFU del gruppo di 3-TAF C (Elem Relatività Gen Astro e Cosmol. A-B o Elem FTA)				
Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i> <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/06 FIS/07	3 3	24 24	ITA
20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	3	30	ITA
20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	3	20	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA OBBLIGATORIA DI 6CFU del gruppo di 4-TAF C (F. Teorica II o Elem Relatività Gen Astro o Cosmol. A-B o Elem FTA)				
Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i> <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/06 FIS/07	3 3	24 24	ITA
20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	3	30	ITA
20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	3	20	ITA
20402218 - FISICA TEORICA II <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/02	6	52	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 18 CFU				
Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/04	6	60	ITA
20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/05	6	60	ITA
20410506 - COSMOLOGIA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/05	6	48	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA DA 18 CFU				
Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/08	6	52	ITA
20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/03	6	60	ITA
20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/05	6	48	ITA
20402259 - FISICA DEL CLIMA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/06	6	48	ITA
20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/06	6	48	ITA
20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/04	6	48	ITA
20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/03	6	48	ITA
20410097 - FOTONICA QUANTISTICA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/03	6	48	ITA
20401858 - ISTITUZIONI DI FISICA MEDICA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/07	6	48	ITA
20402354 - MECCANICA STATISTICA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/02	6	60	ITA
20410173 - METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	MAT/08	6	60	ITA
20402155 - MISURE ASTROFISICHE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/05	6	60	ITA
20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/07	6	48	ITA
20410584 - RETI COMPLESSE <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/03	6	60	ITA
20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/04	6	48	ITA
20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA' <i>TAF D - A scelta dello studente</i>	FIS/02	6	48	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA OBBLIGATORIA DI 6CFU del gruppo di 2-TAF C (Fotonica quantistica o Fisica Superfici e Interfacce)				
Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	48	ITA
20410097 - FOTONICA QUANTISTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	48	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA di 6CFU tra gli Affini TAF C I° anno II° semestre (C. Teorico-Particelle)				
Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20401878 - ASTROFISICA EXTRAGALATTICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	6	60	ITA
20410041 - ASTROFISICA GENERALE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	6	60	ITA
20402214 - ASTROFISICA STELLARE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/05	6	48	ITA
20410590 - DIDATTICA DELLA FISICA <i>TAF -</i>	FIS/08	6	64	ITA
20410503 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	MAT/04	6	60	ITA

GRUPPO OPZIONALE SCELTA di 6CFU tra gli Affini TAF C I° anno II° semestre (C. Teorico-Particelle)

Denominazione <i>(Tipologia attività formativa (TAF) / Ambito disciplinare)</i>	SSD	CFU	Ore	Lingua
20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i> <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/06 FIS/07	3 3	24 24	ITA
20410711 - Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture - MOD A <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	48	ITA
20410054 - FISICA DELL'AMBIENTE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/07	6	48	ITA
20410042 - FISICA TERRESTRE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/06	6	48	ITA
20410584 - RETI COMPLESSE <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	60	ITA
20410719 - Sismologia generale <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/06	6	48	ITA
20410718 - Teorie Quantistiche della Materia - Mod. A <i>TAF C - Attività formative affini o integrative</i>	FIS/03	6	60	ITA

TIPOLOGIE ATTIVITA' FORMATIVE (TAF)

Sigla	Descrizione
A	Base
B	Caratterizzanti
C	Attività formative affini o integrative
D	A scelta studente
E	Prova Finale o Per la conoscenza di almeno una lingua straniera
F	Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)
R	Attività formative in ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare
S	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

OBIETTIVI FORMATIVI

20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Lo studente acquisirà le conoscenze di base su come è strutturata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in base alla raccolta dei dati dal rivelatore, al controllo dell'apparecchiatura e dell'esperimento, e alla qualità dei dati acquisiti. Verrà introdotta la simulazione di semplici componenti hardware in sessioni di laboratorio.

Inglese

The student will acquire the basic knowledge on how the construction of a nuclear physics experiment is structured according to the collection of data from the detector, the control of the equipment and the experiment, and the quality of the acquired data. The simulation of simple hardware components in laboratory sessions will be introduced.

20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Lo studente acquisirà le conoscenze di base su come è strutturata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in base alla raccolta dei dati dal rivelatore, al controllo dell'apparecchiatura e dell'esperimento, e alla qualità dei dati acquisiti. Verrà introdotta la simulazione di semplici componenti hardware in sessioni di laboratorio.

Inglese

The student will acquire the basic knowledge on how the construction of a nuclear physics experiment is structured according to the collection of data from the detector, the control of the equipment and the experiment, and the quality of the acquired data. The simulation of simple hardware components in laboratory sessions will be introduced.

20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Lo studente acquisirà le conoscenze di base su come è strutturata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in base alla raccolta dei dati dal rivelatore, al controllo dell'apparecchiatura e dell'esperimento, e alla qualità dei dati acquisiti. Verrà introdotta la simulazione di semplici componenti hardware in sessioni di laboratorio.

Inglese

The student will acquire the basic knowledge on how the construction of a nuclear physics experiment is structured according to the collection of data from the detector, the control of the equipment and the experiment, and the quality of the acquired data. The simulation of simple hardware components in laboratory sessions will be introduced.

20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Lo studente acquisirà le conoscenze di base su come è strutturata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in base alla raccolta dei dati dal rivelatore, al controllo dell'apparecchiatura e dell'esperimento, e alla qualità dei dati acquisiti. Verrà introdotta la simulazione di semplici componenti hardware in sessioni di laboratorio.

Inglese

The student will acquire the basic knowledge on how the construction of a nuclear physics experiment is structured according to the collection of data from the detector, the control of the equipment and the experiment, and the quality of the acquired data. The simulation of simple hardware components in laboratory sessions will be introduced.

20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Lo studente acquisirà le conoscenze di base su come è strutturata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in base alla raccolta dei dati dal rivelatore, al controllo dell'apparecchiatura e dell'esperimento, e alla qualità dei dati acquisiti. Verrà introdotta la simulazione di semplici componenti hardware in sessioni di laboratorio.

Inglese

The student will acquire the basic knowledge on how the construction of a nuclear physics experiment is structured according to the collection of data from the detector, the control of the equipment and the experiment, and the quality of the acquired data. The simulation of simple hardware components in laboratory sessions will be introduced.

20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Lo studente acquisirà le conoscenze di base su come è strutturata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in base alla raccolta dei dati dal rivelatore, al controllo dell'apparecchiatura e dell'esperimento, e alla qualità dei dati acquisiti. Verrà introdotta la simulazione di semplici componenti hardware in sessioni di laboratorio.

Inglese

The student will acquire the basic knowledge on how the construction of a nuclear physics experiment is structured according to the collection of data from the detector, the control of the equipment and the experiment, and the quality of the acquired data. The simulation of simple hardware components in laboratory sessions will be introduced.

20401070 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI

Italiano

Lo studente acquisirà le conoscenze di base su come è strutturata la costruzione di un esperimento di fisica nucleare in base alla raccolta dei dati dal rivelatore, al controllo dell'apparecchiatura e dell'esperimento, e alla qualità dei dati acquisiti. Verrà introdotta la simulazione di semplici componenti hardware in sessioni di laboratorio.

Inglese

The student will acquire the basic knowledge on how the construction of a nuclear physics experiment is structured according to the collection of data from the detector, the control of the equipment and the experiment, and the quality of the acquired data. The simulation of simple hardware components in laboratory sessions will be introduced.

23000003 - Antropologia

Italiano

Il corso intende stabilire le condizioni di base per l'esercizio dello sguardo etnoantropologico nel mondo globalizzato

Inglese

The course aims to establish the basic conditions for the exercise of the ethno-anthropological gaze in the globalized world

23000003 - Antropologia

Italiano

Il corso intende stabilire le condizioni di base per l'esercizio dello sguardo etnoantropologico nel mondo globalizzato

Inglese

The course aims to establish the basic conditions for the exercise of the ethno-anthropological gaze in the globalized world

23000003 - Antropologia

Italiano

Il corso intende stabilire le condizioni di base per l'esercizio dello sguardo etnoantropologico nel mondo globalizzato

Inglese

The course aims to establish the basic conditions for the exercise of the ethno-anthropological gaze in the globalized world

23000003 - Antropologia

Italiano

Il corso intende stabilire le condizioni di base per l'esercizio dello sguardo etnoantropologico nel mondo globalizzato

Inglese

The course aims to establish the basic conditions for the exercise of the ethno-anthropological gaze in the globalized world

23000003 - Antropologia

Italiano

Il corso intende stabilire le condizioni di base per l'esercizio dello sguardo etnoantropologico nel mondo globalizzato

Inglese

The course aims to establish the basic conditions for the exercise of the ethno-anthropological gaze in the globalized world

23000003 - Antropologia

Italiano

Il corso intende stabilire le condizioni di base per l'esercizio dello sguardo etnoantropologico nel mondo globalizzato

Inglese

The course aims to establish the basic conditions for the exercise of the ethno-anthropological gaze in the globalized world

23000003 - Antropologia

Italiano

Il corso intende stabilire le condizioni di base per l'esercizio dello sguardo etnoantropologico nel mondo globalizzato

Inglese

The course aims to establish the basic conditions for the exercise of the ethno-anthropological gaze in the globalized world

23000003 - Antropologia

Italiano

Il corso intende stabilire le condizioni di base per l'esercizio dello sguardo etnoantropologico nel mondo globalizzato

Inglese

The course aims to establish the basic conditions for the exercise of the ethno-anthropological gaze in the globalized world

20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica dei principali fenomeni nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, con particolare attenzione ai fenomeni di accrescimento su oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri) e ai fenomeni di accelerazione di particelle

Inglese

Provide the student with an overview of the main phenomena in the field of High Energy Astrophysics, with particular attention to growth phenomena on compact objects (white dwarfs, neutron stars and black holes) and to particle acceleration phenomena

20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica dei principali fenomeni nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, con particolare attenzione ai fenomeni di accrescimento su oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri) e ai fenomeni di accelerazione di particelle

Inglese

Provide the student with an overview of the main phenomena in the field of High Energy Astrophysics, with particular attention to growth phenomena on compact objects (white dwarfs, neutron stars and black holes) and to particle acceleration phenomena

20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica dei principali fenomeni nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, con particolare attenzione ai fenomeni di accrescimento su oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri) e ai fenomeni di accelerazione di particelle

Inglese

Provide the student with an overview of the main phenomena in the field of High Energy Astrophysics, with particular attention to growth phenomena on compact objects (white dwarfs, neutron stars and black holes) and to particle acceleration phenomena

20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica dei principali fenomeni nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, con particolare attenzione ai fenomeni di accrescimento su oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri) e ai fenomeni di accelerazione di particelle

Inglese

Provide the student with an overview of the main phenomena in the field of High Energy Astrophysics, with particular attention to growth phenomena on compact objects (white dwarfs, neutron stars and black holes) and to particle acceleration phenomena

20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica dei principali fenomeni nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, con particolare attenzione ai fenomeni di accrescimento su oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri) e ai fenomeni di accelerazione di particelle

Inglese

Provide the student with an overview of the main phenomena in the field of High Energy Astrophysics, with particular attention to growth phenomena on compact objects (white dwarfs, neutron stars and black holes) and to particle acceleration phenomena

20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica dei principali fenomeni nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, con particolare attenzione ai fenomeni di accrescimento su oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri) e ai fenomeni di accelerazione di particelle

Inglese

Provide the student with an overview of the main phenomena in the field of High Energy Astrophysics, with particular attention to growth phenomena on compact objects (white dwarfs, neutron stars and black holes) and to particle acceleration phenomena

20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica dei principali fenomeni nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, con particolare attenzione ai fenomeni di accrescimento su oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri) e ai fenomeni di accelerazione di particelle

Inglese

Provide the student with an overview of the main phenomena in the field of High Energy Astrophysics, with particular attention to growth phenomena on compact objects (white dwarfs, neutron stars and black holes) and to particle acceleration phenomena

20402146 - ASTROFISICA DELLE ALTE ENERGIE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica dei principali fenomeni nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie, con particolare attenzione ai fenomeni di accrescimento su oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e buchi neri) e ai fenomeni di accelerazione di particelle

Inglese

Provide the student with an overview of the main phenomena in the field of High Energy Astrophysics, with particular attention to growth phenomena on compact objects (white dwarfs, neutron stars and black holes) and to particle acceleration phenomena

20401878 - ASTROFISICA EXTRAGALATTICA

Italiano

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti di base della astrofisica della nostra Galassia e delle Galassie esterne

Inglese

The course aims to provide the student with the basic concepts of astrophysics of our Galaxy and external galaxies

20401878 - ASTROFISICA EXTRAGALATTICA

Italiano

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti di base della astrofisica della nostra Galassia e delle Galassie esterne

Inglese

The course aims to provide the student with the basic concepts of astrophysics of our Galaxy and external galaxies

20410041 - ASTROFISICA GENERALE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica completa dei processi fisici fondamentali alla base dell'Astrofisica

Inglese

Provide the student with a complete overview of the fundamental physical processes underlying Astrophysics

20410041 - ASTROFISICA GENERALE

Italiano

Fornire allo studente una panoramica completa dei processi fisici fondamentali alla base dell'Astrofisica

Inglese

Provide the student with a complete overview of the fundamental physical processes underlying Astrophysics

20402214 - ASTROFISICA STELLARE

Italiano

Fornire allo studente una buona conoscenza della struttura ed evoluzione stellare, con applicazioni rilevanti per problemi astrofisici generali, come la datazione delle stelle e l'età dell'Universo, il ruolo delle abbondanze degli elementi leggeri nell'evoluzione e la connessione con le abbondanze cosmologiche, le stelle variabili e le supernovae, ed il loro ruolo per la determinazione della scala di distanza, gli oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e la loro importanza nell'evoluzione delle binarie interattive. Lo scopo è quindi quello di fornire le basi di conoscenza sulle stelle per applicazioni astrofisiche anche non stellari

Inglese

Provide the student with a good knowledge of stellar structure and evolution, with applications relevant to general astrophysical problems, such as star dating and the age of the Universe, the role of the abundance of light elements of evolution and the connection with cosmological abundances, the variable stars and the supernovae, and their role for the determination of the distance scale, the compact objects (white dwarfs, neutron stars and their importance in the evolution of interactive binary. The aim is therefore to provide the basis knowledge about the stars for astrophysical applications, even not stellar

20402214 - ASTROFISICA STELLARE

Italiano

Fornire allo studente una buona conoscenza della struttura ed evoluzione stellare, con applicazioni rilevanti per problemi astrofisici generali, come la datazione delle stelle e l'età dell'Universo, il ruolo delle abbondanze degli elementi leggeri dell'evoluzione e la connessione con le abbondanze cosmologiche, le stelle variabili e le supernovae, ed il loro ruolo per la determinazione della scala di distanza, gli oggetti compatti (nane bianche, stelle di neutroni e la loro importanza nell'evoluzione delle binarie interattive. Lo scopo è quindi quello di fornire le basi di conoscenza sulle stelle per applicazioni astrofisiche anche non stellari

Inglese

Provide the student with a good knowledge of stellar structure and evolution, with applications relevant to general astrophysical problems, such as star dating and the age of the Universe, the role of the abundance of light elements of evolution and the connection with cosmological abundances, the variable stars and the supernovae, and their role for the determination of the distance scale, the compact objects (white dwarfs, neutron stars and their importance in the evolution of interactive binary. The aim is therefore to provide the basis knowledge about the stars for astrophysical applications, even not stellar

20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA

Italiano

Lo scopo del corso è rendere lo studente familiare con gli strumenti di base per trattare le algebre di Lie e le loro rappresentazioni. Inoltre lo studente dovrà apprendere a svolgere calcoli al computer, sia di natura simbolica sia di natura numerica, rilevanti per gli argomenti del programma del corso. Per tali calcoli è previsto l'utilizzo dei linguaggi Wolfram e Python o linguaggi alternativi preferiti dallo studente.

Inglese

The aim of the course is to learn the basic tools to deal with Lie algebras and their representations and to acquire computer calculation techniques, both for symbolic and for numerical calculations. Topics of the course will be dealt with using either Wolfram Language and Python or alternative computer languages preferred by the student.

20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA

Italiano

Lo scopo del corso è rendere lo studente familiare con gli strumenti di base per trattare le algebre di Lie e le loro rappresentazioni. Inoltre lo studente dovrà apprendere a svolgere calcoli al computer, sia di natura simbolica sia di natura numerica, rilevanti per gli argomenti del programma del corso. Per tali calcoli è previsto l'utilizzo dei linguaggi Wolfram e Python o linguaggi alternativi preferiti dallo studente.

Inglese

The aim of the course is to learn the basic tools to deal with Lie algebras and their representations and to acquire computer calculation techniques, both for symbolic and for numerical calculations. Topics of the course will be dealt with using either Wolfram Language and Python or alternative computer languages preferred by the student.

20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA

Italiano

Lo scopo del corso è rendere lo studente familiare con gli strumenti di base per trattare le algebre di Lie e le loro rappresentazioni. Inoltre lo studente dovrà apprendere a svolgere calcoli al computer, sia di natura simbolica sia di natura numerica, rilevanti per gli argomenti del programma del corso. Per tali calcoli è previsto l'utilizzo dei linguaggi Wolfram e Python o linguaggi alternativi preferiti dallo studente.

Inglese

The aim of the course is to learn the basic tools to deal with Lie algebras and their representations and to acquire computer calculation techniques, both for symbolic and for numerical calculations. Topics of the course will be dealt with using either Wolfram Language and Python or alternative computer languages preferred by the student.

20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA

Italiano

Lo scopo del corso è rendere lo studente familiare con gli strumenti di base per trattare le algebre di Lie e le loro rappresentazioni. Inoltre lo studente dovrà apprendere a svolgere calcoli al computer, sia di natura simbolica sia di natura numerica, rilevanti per gli argomenti del programma del corso. Per tali calcoli è previsto l'utilizzo dei linguaggi Wolfram e Python o linguaggi alternativi preferiti dallo studente.

Inglese

The aim of the course is to learn the basic tools to deal with Lie algebras and their representations and to acquire computer calculation techniques, both for symbolic and for numerical calculations. Topics of the course will be dealt with using either Wolfram Language and Python or alternative computer languages preferred by the student.

20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA

Italiano

Lo scopo del corso è rendere lo studente familiare con gli strumenti di base per trattare le algebre di Lie e le loro rappresentazioni. Inoltre lo studente dovrà apprendere a svolgere calcoli al computer, sia di natura simbolica sia di natura numerica, rilevanti per gli argomenti del programma del corso. Per tali calcoli è previsto l'utilizzo dei linguaggi Wolfram e Python o linguaggi alternativi preferiti dallo studente.

Inglese

The aim of the course is to learn the basic tools to deal with Lie algebras and their representations and to acquire computer calculation techniques, both for symbolic and for numerical calculations. Topics of the course will be dealt with using either Wolfram Language and Python or alternative computer languages preferred by the student.

20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA

Italiano

Lo scopo del corso è rendere lo studente familiare con gli strumenti di base per trattare le algebre di Lie e le loro rappresentazioni. Inoltre lo studente dovrà apprendere a svolgere calcoli al computer, sia di natura simbolica sia di natura numerica, rilevanti per gli argomenti del programma del corso. Per tali calcoli è previsto l'utilizzo dei linguaggi Wolfram e Python o linguaggi alternativi preferiti dallo studente.

Inglese

The aim of the course is to learn the basic tools to deal with Lie algebras and their representations and to acquire computer calculation techniques, both for symbolic and for numerical calculations. Topics of the course will be dealt with using either Wolfram Language and Python or alternative computer languages preferred by the student.

20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA

Italiano

Lo scopo del corso è rendere lo studente familiare con gli strumenti di base per trattare le algebre di Lie e le loro rappresentazioni. Inoltre lo studente dovrà apprendere a svolgere calcoli al computer, sia di natura simbolica sia di natura numerica, rilevanti per gli argomenti del programma del corso. Per tali calcoli è previsto l'utilizzo dei linguaggi Wolfram e Python o linguaggi alternativi preferiti dallo studente.

Inglese

The aim of the course is to learn the basic tools to deal with Lie algebras and their representations and to acquire computer calculation techniques, both for symbolic and for numerical calculations. Topics of the course will be dealt with using either Wolfram Language and Python or alternative computer languages preferred by the student.

20402211 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI DELLA FISICA

Italiano

Lo scopo del corso è rendere lo studente familiare con gli strumenti di base per trattare le algebre di Lie e le loro rappresentazioni. Inoltre lo studente dovrà apprendere a svolgere calcoli al computer, sia di natura simbolica sia di natura numerica, rilevanti per gli argomenti del programma del corso. Per tali calcoli è previsto l'utilizzo dei linguaggi Wolfram e Python o linguaggi alternativi preferiti dallo studente.

Inglese

The aim of the course is to learn the basic tools to deal with Lie algebras and their representations and to acquire computer calculation techniques, both for symbolic and for numerical calculations. Topics of the course will be dealt with using either Wolfram Language and Python or alternative computer languages preferred by the student.

20410506 - COSMOLOGIA

Italiano

Il corso si propone di discutere criticamente i problemi più rilevanti, alcuni dei quali tuttora aperti, della Cosmologia Moderna. Lo scopo è quello di illustrare lo stato dell'arte di questa disciplina e delle tecniche, teoriche e sperimentali,

comunemente utilizzate, ed anche di fornire una visione coerente che partendo dal Big Bang arrivi alla formazione delle prime galassie.

Inglese

The aim of the course is to critically discuss the most relevant issues - some of them still open - concerning Modern Cosmology. We will illustrate its state-of-the-art, and the methods - both theoretical and observational - currently used to investigate its properties. We will further provide a coherent vision which starts from the Big Bang and arrives to the formation of the first galaxies.

20410506 - COSMOLOGIA

Italiano

Il corso si propone di discutere criticamente i problemi piu' rilevanti, alcuni dei quali tuttora aperti, della Cosmologia Moderna. Lo scopo e' quello di illustrare lo stato dell'arte di questa disciplina e delle tecniche, teoriche e sperimentali, comunemente utilizzate, ed anche di fornire una visione coerente che partendo dal Big Bang arrivi alla formazione delle prime galassie.

Inglese

The aim of the course is to critically discuss the most relevant issues - some of them still open - concerning Modern Cosmology. We will illustrate its state-of-the-art, and the methods - both theoretical and observational - currently used to investigate its properties. We will further provide a coherent vision which starts from the Big Bang and arrives to the formation of the first galaxies.

20410506 - COSMOLOGIA

Italiano

Il corso si propone di discutere criticamente i problemi piu' rilevanti, alcuni dei quali tuttora aperti, della Cosmologia Moderna. Lo scopo e' quello di illustrare lo stato dell'arte di questa disciplina e delle tecniche, teoriche e sperimentali, comunemente utilizzate, ed anche di fornire una visione coerente che partendo dal Big Bang arrivi alla formazione delle prime galassie.

Inglese

The aim of the course is to critically discuss the most relevant issues - some of them still open - concerning Modern Cosmology. We will illustrate its state-of-the-art, and the methods - both theoretical and observational - currently used to investigate its properties. We will further provide a coherent vision which starts from the Big Bang and arrives to the formation of the first galaxies.

20410506 - COSMOLOGIA

Italiano

Il corso si propone di discutere criticamente i problemi piu' rilevanti, alcuni dei quali tuttora aperti, della Cosmologia Moderna. Lo scopo e' quello di illustrare lo stato dell'arte di questa disciplina e delle tecniche, teoriche e sperimentali, comunemente utilizzate, ed anche di fornire una visione coerente che partendo dal Big Bang arrivi alla formazione delle prime galassie.

Inglese

The aim of the course is to critically discuss the most relevant issues - some of them still open - concerning Modern Cosmology. We will illustrate its state-of-the-art, and the methods - both theoretical and observational - currently used to investigate its properties. We will further provide a coherent vision which starts from the Big Bang and arrives to the formation of the first galaxies.

20410506 - COSMOLOGIA

Italiano

Il corso si propone di discutere criticamente i problemi piu' rilevanti, alcuni dei quali tuttora aperti, della Cosmologia Moderna. Lo scopo e' quello di illustrare lo stato dell'arte di questa disciplina e delle tecniche, teoriche e sperimentali, comunemente utilizzate, ed anche di fornire una visione coerente che partendo dal Big Bang arrivi alla formazione delle prime galassie.

Inglese

The aim of the course is to critically discuss the most relevant issues - some of them still open - concerning Modern Cosmology. We will illustrate its state-of-the-art, and the methods - both theoretical and observational - currently used to investigate its properties. We will further provide a coherent vision which starts from the Big Bang and arrives to the

formation of the first galaxies.

20410506 - COSMOLOGIA

Italiano

Il corso si propone di discutere criticamente i problemi piu' rilevanti, alcuni dei quali tuttora aperti, della Cosmologia Moderna. Lo scopo e' quello di illustrare lo stato dell'arte di questa disciplina e delle tecniche, teoriche e sperimentali, comunemente utilizzate, ed anche di fornire una visione coerente che partendo dal Big Bang arrivi alla formazione delle prime galassie.

Inglese

The aim of the course is to critically discuss the most relevant issues - some of them still open - concerning Modern Cosmology. We will illustrate its state-of-the-art, and the methods - both theoretical and observational - currently used to investigate its properties. We will further provide a coherent vision which starts from the Big Bang and arrives to the formation of the first galaxies.

20410506 - COSMOLOGIA

Italiano

Il corso si propone di discutere criticamente i problemi piu' rilevanti, alcuni dei quali tuttora aperti, della Cosmologia Moderna. Lo scopo e' quello di illustrare lo stato dell'arte di questa disciplina e delle tecniche, teoriche e sperimentali, comunemente utilizzate, ed anche di fornire una visione coerente che partendo dal Big Bang arrivi alla formazione delle prime galassie.

Inglese

The aim of the course is to critically discuss the most relevant issues - some of them still open - concerning Modern Cosmology. We will illustrate its state-of-the-art, and the methods - both theoretical and observational - currently used to investigate its properties. We will further provide a coherent vision which starts from the Big Bang and arrives to the formation of the first galaxies.

20402143 - COSMOLOGIA

Italiano

Il corso si propone di discutere criticamente i problemi piu' rilevanti, alcuni dei quali tuttora aperti, della Cosmologia Moderna. Lo scopo e' quello di illustrare lo stato dell'arte di questa disciplina e delle tecniche, teoriche e sperimentali, comunemente utilizzate, ed anche di fornire una visione coerente che partendo dal Big Bang arrivi alla formazione delle prime galassie.

Inglese

The aim of the course is to critically discuss the most relevant issues - some of them still open - concerning Modern Cosmology. We will illustrate its state-of-the-art, and the methods - both theoretical and observational - currently used to investigate its properties. We will further provide a coherent vision which starts from the Big Bang and arrives to the formation of the first galaxies.

20410590 - DIDATTICA DELLA FISICA

Italiano

Il corso intende far acquisire allo studente le competenze necessarie per esercitare un insegnamento efficace della Fisica nella Scuola Secondaria Superiore con particolare attenzione: a) alla conoscenza della letteratura di ricerca sulla didattica in Fisica, al sistema educativo italiano e alla normativa scolastica; b) alla progettazione di percorsi didattici culturalmente significativi per l'insegnamento della fisica; c) alla produzione di materiali per la misura e la verifica degli apprendimenti attraverso l'esercizio della valutazione formativa; d) al ruolo del "laboratorio" da intendersi come una modalita di lavoro che coinvolge gli studenti in modo attivo e partecipato, che incoraggia alla sperimentazione e alla progettualita.

Inglese

The course aims to provide the student with the necessary skills to practice effective teaching of Physics in Upper Secondary School with particular attention to: a) knowledge of research literature on teaching in Physics, the Italian educational system and school regulations; b) to the design of culturally significant educational paths for the teaching of physics; c) the production of materials for the measurement and verification of learning through the exercise of formative assessment; d) the role of the "laboratory" to be understood as a working method that involves students in an active and participatory way, which encourages experimentation and planning.

20410502 - DIDATTICA DELLA FISICA

Italiano

Il corso intende far acquisire allo studente le competenze necessarie per esercitare un insegnamento efficace della Fisica nella Scuola Secondaria Superiore con particolare attenzione: a) alla conoscenza della letteratura di ricerca sulla didattica in Fisica, al sistema educativo italiano e alla normativa scolastica; b) alla progettazione di percorsi didattici culturalmente significativi per l'insegnamento della fisica; c) alla produzione di materiali per la misura e la verifica degli apprendimenti attraverso l'esercizio della valutazione formativa; d) al ruolo del "laboratorio" da intendersi come una modalità di lavoro che coinvolge gli studenti in modo attivo e partecipato, che incoraggia alla sperimentazione e alla progettualità.

Inglese

The course aims to provide the student with the necessary skills to practice effective teaching of Physics in Upper Secondary School with particular attention to: a) knowledge of research literature on teaching in Physics, the Italian educational system and school regulations; b) to the design of culturally significant educational paths for the teaching of physics; c) the production of materials for the measurement and verification of learning through the exercise of formative assessment; d) the role of the "laboratory" to be understood as a working method that involves students in an active and participatory way, which encourages experimentation and planning.

20410502 - DIDATTICA DELLA FISICA

Italiano

Il corso intende far acquisire allo studente le competenze necessarie per esercitare un insegnamento efficace della Fisica nella Scuola Secondaria Superiore con particolare attenzione: a) alla conoscenza della letteratura di ricerca sulla didattica in Fisica, al sistema educativo italiano e alla normativa scolastica; b) alla progettazione di percorsi didattici culturalmente significativi per l'insegnamento della fisica; c) alla produzione di materiali per la misura e la verifica degli apprendimenti attraverso l'esercizio della valutazione formativa; d) al ruolo del "laboratorio" da intendersi come una modalità di lavoro che coinvolge gli studenti in modo attivo e partecipato, che incoraggia alla sperimentazione e alla progettualità.

Inglese

The course aims to provide the student with the necessary skills to practice effective teaching of Physics in Upper Secondary School with particular attention to: a) knowledge of research literature on teaching in Physics, the Italian educational system and school regulations; b) to the design of culturally significant educational paths for the teaching of physics; c) the production of materials for the measurement and verification of learning through the exercise of formative assessment; d) the role of the "laboratory" to be understood as a working method that involves students in an active and participatory way, which encourages experimentation and planning.

20410503 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

1. Analisi critica dell'evoluzione delle idee e delle metodologie della didattica della matematica, con particolare riguardo al ruolo dell'insegnante. 2. Il Curriculum di matematica nella scuola dell'obbligo e nei vari indirizzi delle scuole secondarie (licei, istituti tecnici e istituti professionali) in un quadro internazionale 3. Progettazione didattica e metodologie di insegnamento della matematica: programmazione e ritmo, principi e metodi per la costruzione di attività, conduzione della classe. 4. La risoluzione dei problemi. Logica, intuizione e storia nella didattica della matematica.

Inglese

1. Critical analysis of the evolution of ideas and methods of mathematics teaching, with particular regard to the role of the teacher. 2. The mathematics curriculum in compulsory education and in the various addresses of secondary schools (high schools, technical institutes and professional institutes) in an international framework 3. Teaching design and teaching methods of mathematics: programming and rhythm, principles and methods for activity building, class management. 4. Troubleshooting. Logic, intuition and history in the teaching of mathematics.

20410503 - DIDATTICA DELLA MATEMATICA

Italiano

1. Analisi critica dell'evoluzione delle idee e delle metodologie della didattica della matematica, con particolare riguardo al ruolo dell'insegnante. 2. Il Curriculum di matematica nella scuola dell'obbligo e nei vari indirizzi delle scuole secondarie (licei, istituti tecnici e istituti professionali) in un quadro internazionale 3. Progettazione didattica e metodologie di insegnamento della matematica: programmazione e ritmo, principi e metodi per la costruzione di attività, conduzione della classe. 4. La risoluzione dei problemi. Logica, intuizione e storia nella didattica della matematica.

Inglese

1. Critical analysis of the evolution of ideas and methods of mathematics teaching, with particular regard to the role of

the teacher. 2. The mathematics curriculum in compulsory education and in the various addresses of secondary schools (high schools, technical institutes and professional institutes) in an international framework 3. Teaching design and teaching methods of mathematics: programming and rhythm, principles and methods for activity building, class management. 4. Troubleshooting. Logic, intuition and history in the teaching of mathematics.

20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza

Italiano

Fornire allo studente i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Far acquisire competenze sulla progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video) e sul Communication Plan (piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico).

Inglese

To provide the student with the basic concepts of communication, such as techniques for public speaking and for the preparation of presentation materials and scientific communication texts. To acquire skills on the design and implementation of communication products (images, audio, video) and on the Communication Plan (plan to organize the communication of an event or scientific project).

20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza

Italiano

Fornire allo studente i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Far acquisire competenze sulla progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video) e sul Communication Plan (piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico).

Inglese

To provide the student with the basic concepts of communication, such as techniques for public speaking and for the preparation of presentation materials and scientific communication texts. To acquire skills on the design and implementation of communication products (images, audio, video) and on the Communication Plan (plan to organize the communication of an event or scientific project).

20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza

Italiano

Fornire allo studente i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Far acquisire competenze sulla progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video) e sul Communication Plan (piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico).

Inglese

To provide the student with the basic concepts of communication, such as techniques for public speaking and for the preparation of presentation materials and scientific communication texts. To acquire skills on the design and implementation of communication products (images, audio, video) and on the Communication Plan (plan to organize the communication of an event or scientific project).

20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza

Italiano

Fornire allo studente i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Far acquisire competenze sulla progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video) e sul Communication Plan (piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico).

Inglese

To provide the student with the basic concepts of communication, such as techniques for public speaking and for the preparation of presentation materials and scientific communication texts. To acquire skills on the design and implementation of communication products (images, audio, video) and on the Communication Plan (plan to organize the communication of an event or scientific project).

20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza

Italiano

Fornire allo studente i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Far acquisire competenze sulla progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video) e sul Communication Plan (piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico).

Inglese

To provide the student with the basic concepts of communication, such as techniques for public speaking and for the preparation of presentation materials and scientific communication texts. To acquire skills on the design and implementation of communication products (images, audio, video) and on the Communication Plan (plan to organize the communication of an event or scientific project).

20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza

Italiano

Fornire allo studente i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Far acquisire competenze sulla progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video) e sul Communication Plan (piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico).

Inglese

To provide the student with the basic concepts of communication, such as techniques for public speaking and for the preparation of presentation materials and scientific communication texts. To acquire skills on the design and implementation of communication products (images, audio, video) and on the Communication Plan (plan to organize the communication of an event or scientific project).

20410580 - Education & Outreach, la comunicazione della scienza

Italiano

Fornire allo studente i concetti di base della comunicazione, come le tecniche per parlare in pubblico e per la preparazione di materiali di presentazione e di testi di comunicazione scientifica. Far acquisire competenze sulla progettazione e realizzazione di prodotti di comunicazione (immagini, audio, video) e sul Communication Plan (piano per organizzare la comunicazione di un evento o progetto scientifico).

Inglese

To provide the student with the basic concepts of communication, such as techniques for public speaking and for the preparation of presentation materials and scientific communication texts. To acquire skills on the design and implementation of communication products (images, audio, video) and on the Communication Plan (plan to organize the communication of an event or scientific project).

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20402213 - ELEMENTI DI FISICA TERRESTRE E DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è strutturato sui concetti di base della Fisica della Terra Solida e Fluida al fine di fornire allo studente un quadro coerente ed aggiornato di questa disciplina, sia dal punto di vista teorico sia da quello sperimentale

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Solid and Fluid Earth Physics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20410328 - ELEMENTI DI GEOLOGIA II

Italiano

Attraverso una visione complessiva del Pianeta Terra, il corso si prefigge di fornire un'adeguata padronanza dei contenuti scientifici propri delle Scienze della Terra. Il corso affronta gli aspetti moderni delle Scienze della Terra, inquadrando i fenomeni geologici nel quadro delle più moderne teorie e illustrando la pericolosità e i rischi associati a fenomeni naturali quali, per esempio, i fenomeni sismici e vulcanici, anche con riferimento alla geologia del territorio italiano. Il corso, inoltre, si propone di fornire le basi per la comprensione del ciclo delle rocce, dei loro processi genetici e degli ambienti di formazione attraverso esperienze di laboratorio e di terreno. Durante le esercitazioni e le escursioni didattiche gli studenti saranno stimolati a comprendere i diversi aspetti del territorio italiano, con particolare riguardo al suo valore ambientale.

Inglese

Through a comprehensive view of Planet Earth, the course aims to provide an adequate mastery of the scientific contents of the Earth Sciences. The course talks about the modern aspects of Earth Sciences, framing geological phenomena within the framework of the most modern theories and illustrating the danger and risks associated with natural phenomena such as, for example, seismic and volcanic phenomena, also with reference to the geology of the Italian territory. The course also aims to provide the basis for understanding the cycle of rocks, their genetic processes and training environments through laboratory and soil experiences. During the exercises and the educational excursions the students will be stimulated to understand the different aspects of the Italian territory, with particular regard to its environmental value

20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B

Italiano

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti di base della Cosmologia, sia per quanto riguarda la storia termica dell' Universo, sia per quanto concerne la formazione delle strutture cosmiche.

Inglese

This course provides is an introductory cosmology survey that includes the basic principles of physical cosmology, covering the thermal history of the Universe and the formation of cosmic structures.

20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B

Italiano

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti di base della Cosmologia, sia per quanto riguarda la storia termica dell' Universo, sia per quanto concerne la formazione delle strutture cosmiche.

Inglese

This course provides is an introductory cosmology survey that includes the basic principles of physical cosmology, covering the thermal history of the Universe and the formation of cosmic structures.

20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B

Italiano

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti di base della Cosmologia, sia per quanto riguarda la storia termica dell' Universo, sia per quanto concerne la formazione delle strutture cosmiche.

Inglese

This course provides is an introductory cosmology survey that includes the basic principles of physical cosmology, covering the thermal history of the Universe and the formation of cosmic structures.

20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B

Italiano

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti di base della Cosmologia, sia per quanto riguarda la storia termica dell' Universo, sia per quanto concerne la formazione delle strutture cosmiche.

Inglese

This course provides is an introductory cosmology survey that includes the basic principles of physical cosmology, covering the thermal history of the Universe and the formation of cosmic structures.

20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B

Italiano

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti di base della Cosmologia, sia per quanto riguarda la storia termica dell' Universo, sia per quanto concerne la formazione delle strutture cosmiche.

Inglese

This course provides is an introductory cosmology survey that includes the basic principles of physical cosmology, covering the thermal history of the Universe and the formation of cosmic structures.

20410714 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia, Mod. B

Italiano

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti di base della Cosmologia, sia per quanto riguarda la storia termica dell' Universo, sia per quanto concerne la formazione delle strutture cosmiche.

Inglese

This course provides is an introductory cosmology survey that includes the basic principles of physical cosmology, covering the thermal history of the Universe and the formation of cosmic structures.

20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures underlying General Relativity

20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures underlying General Relativity

20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures underlying General Relativity

20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures underlying General Relativity

20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures underlying General Relativity

20410713 - Elementi di Relatività generale, astrofisica e cosmologia-Mod.A

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures underlying General Relativity

20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione alla moderna fisica dei liquidi e alla fisica della materia soffice, intesa come studio della fenomenologia a partire da leggi di forza interatomiche. Dopo un'introduzione alla materia liquida e ai materiali soffici verranno illustrati metodi di simulazione numerica al computer applicati alla fisica dei liquidi e della materia soffice. Si studieranno quindi le funzioni di correlazione e la teoria della risposta lineare con applicazioni allo studio della dinamica nel limite idrodinamico e in quello visco-elastico. Saranno introdotte le funzioni memoria. Verranno trattati la fisica dei liquidi sottoraffreddati e lo studio della transizione vetrosa per materiali soffici e liquidi.

Inglese

The course intends to offer an introduction to the modern physics of liquids and to the physics of soft matter, understood as the study of phenomenology starting from interatomic force laws. After an introduction to liquid matter and soft materials, computer numerical simulation methods applied to the physics of liquids and soft matter will be illustrated. Correlation functions and linear response theory will then be studied with applications to the study of dynamics in the

hydrodynamic and visco-elastic limits. Memory functions will be introduced. The physics of subcooled liquids and the study of the glass transition for soft and liquid materials will be treated.

20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione alla moderna fisica dei liquidi e alla fisica della materia soffice, intesa come studio della fenomenologia a partire da leggi di forza interatomiche. Dopo un'introduzione alla materia liquida e ai materiali soffici verranno illustrati metodi di simulazione numerica al computer applicati alla fisica dei liquidi e della materia soffice. Si studieranno quindi le funzioni di correlazione e la teoria della risposta lineare con applicazioni allo studio della dinamica nel limite idrodinamico e in quello visco-elastico. Saranno introdotte le funzioni memoria. Verranno trattati la fisica dei liquidi sottoraffreddati e lo studio della transizione vetrosa per materiali soffici e liquidi.

Inglese

The course intends to offer an introduction to the modern physics of liquids and to the physics of soft matter, understood as the study of phenomenology starting from interatomic force laws. After an introduction to liquid matter and soft materials, computer numerical simulation methods applied to the physics of liquids and soft matter will be illustrated. Correlation functions and linear response theory will then be studied with applications to the study of dynamics in the hydrodynamic and visco-elastic limits. Memory functions will be introduced. The physics of subcooled liquids and the study of the glass transition for soft and liquid materials will be treated.

20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione alla moderna fisica dei liquidi e alla fisica della materia soffice, intesa come studio della fenomenologia a partire da leggi di forza interatomiche. Dopo un'introduzione alla materia liquida e ai materiali soffici verranno illustrati metodi di simulazione numerica al computer applicati alla fisica dei liquidi e della materia soffice. Si studieranno quindi le funzioni di correlazione e la teoria della risposta lineare con applicazioni allo studio della dinamica nel limite idrodinamico e in quello visco-elastico. Saranno introdotte le funzioni memoria. Verranno trattati la fisica dei liquidi sottoraffreddati e lo studio della transizione vetrosa per materiali soffici e liquidi.

Inglese

The course intends to offer an introduction to the modern physics of liquids and to the physics of soft matter, understood as the study of phenomenology starting from interatomic force laws. After an introduction to liquid matter and soft materials, computer numerical simulation methods applied to the physics of liquids and soft matter will be illustrated. Correlation functions and linear response theory will then be studied with applications to the study of dynamics in the hydrodynamic and visco-elastic limits. Memory functions will be introduced. The physics of subcooled liquids and the study of the glass transition for soft and liquid materials will be treated.

20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione alla moderna fisica dei liquidi e alla fisica della materia soffice, intesa come studio della fenomenologia a partire da leggi di forza interatomiche. Dopo un'introduzione alla materia liquida e ai materiali soffici verranno illustrati metodi di simulazione numerica al computer applicati alla fisica dei liquidi e della materia soffice. Si studieranno quindi le funzioni di correlazione e la teoria della risposta lineare con applicazioni allo studio della dinamica nel limite idrodinamico e in quello visco-elastico. Saranno introdotte le funzioni memoria. Verranno trattati la fisica dei liquidi sottoraffreddati e lo studio della transizione vetrosa per materiali soffici e liquidi.

Inglese

The course intends to offer an introduction to the modern physics of liquids and to the physics of soft matter, understood as the study of phenomenology starting from interatomic force laws. After an introduction to liquid matter and soft materials, computer numerical simulation methods applied to the physics of liquids and soft matter will be illustrated. Correlation functions and linear response theory will then be studied with applications to the study of dynamics in the hydrodynamic and visco-elastic limits. Memory functions will be introduced. The physics of subcooled liquids and the study of the glass transition for soft and liquid materials will be treated.

20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione alla moderna fisica dei liquidi e alla fisica della materia soffice, intesa come studio della fenomenologia a partire da leggi di forza interatomiche. Dopo un'introduzione alla materia liquida e ai materiali soffici verranno illustrati metodi di simulazione numerica al computer applicati alla fisica dei liquidi e della materia soffice. Si studieranno quindi le funzioni di correlazione e la teoria della risposta lineare con applicazioni allo

studio della dinamica nel limite idrodinamico e in quello visco-elastico. Saranno introdotte le funzioni memoria. Verranno trattati la fisica dei liquidi sottoraffreddati e lo studio della transizione vetrosa per materiali soffici e liquidi.

Inglese

The course intends to offer an introduction to the modern physics of liquids and to the physics of soft matter, understood as the study of phenomenology starting from interatomic force laws. After an introduction to liquid matter and soft materials, computer numerical simulation methods applied to the physics of liquids and soft matter will be illustrated. Correlation functions and linear response theory will then be studied with applications to the study of dynamics in the hydrodynamic and visco-elastic limits. Memory functions will be introduced. The physics of subcooled liquids and the study of the glass transition for soft and liquid materials will be treated.

20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione alla moderna fisica dei liquidi e alla fisica della materia soffice, intesa come studio della fenomenologia a partire da leggi di forza interatomiche. Dopo un'introduzione alla materia liquida e ai materiali soffici verranno illustrati metodi di simulazione numerica al computer applicati alla fisica dei liquidi e della materia soffice. Si studieranno quindi le funzioni di correlazione e la teoria della risposta lineare con applicazioni allo studio della dinamica nel limite idrodinamico e in quello visco-elastico. Saranno introdotte le funzioni memoria. Verranno trattati la fisica dei liquidi sottoraffreddati e lo studio della transizione vetrosa per materiali soffici e liquidi.

Inglese

The course intends to offer an introduction to the modern physics of liquids and to the physics of soft matter, understood as the study of phenomenology starting from interatomic force laws. After an introduction to liquid matter and soft materials, computer numerical simulation methods applied to the physics of liquids and soft matter will be illustrated. Correlation functions and linear response theory will then be studied with applications to the study of dynamics in the hydrodynamic and visco-elastic limits. Memory functions will be introduced. The physics of subcooled liquids and the study of the glass transition for soft and liquid materials will be treated.

20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione alla moderna fisica dei liquidi e alla fisica della materia soffice, intesa come studio della fenomenologia a partire da leggi di forza interatomiche. Dopo un'introduzione alla materia liquida e ai materiali soffici verranno illustrati metodi di simulazione numerica al computer applicati alla fisica dei liquidi e della materia soffice. Si studieranno quindi le funzioni di correlazione e la teoria della risposta lineare con applicazioni allo studio della dinamica nel limite idrodinamico e in quello visco-elastico. Saranno introdotte le funzioni memoria. Verranno trattati la fisica dei liquidi sottoraffreddati e lo studio della transizione vetrosa per materiali soffici e liquidi.

Inglese

The course intends to offer an introduction to the modern physics of liquids and to the physics of soft matter, understood as the study of phenomenology starting from interatomic force laws. After an introduction to liquid matter and soft materials, computer numerical simulation methods applied to the physics of liquids and soft matter will be illustrated. Correlation functions and linear response theory will then be studied with applications to the study of dynamics in the hydrodynamic and visco-elastic limits. Memory functions will be introduced. The physics of subcooled liquids and the study of the glass transition for soft and liquid materials will be treated.

20410585 - FISICA DEI LIQUIDI E DELLA MATERIA SOFFICE

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione alla moderna fisica dei liquidi e alla fisica della materia soffice, intesa come studio della fenomenologia a partire da leggi di forza interatomiche. Dopo un'introduzione alla materia liquida e ai materiali soffici verranno illustrati metodi di simulazione numerica al computer applicati alla fisica dei liquidi e della materia soffice. Si studieranno quindi le funzioni di correlazione e la teoria della risposta lineare con applicazioni allo studio della dinamica nel limite idrodinamico e in quello visco-elastico. Saranno introdotte le funzioni memoria. Verranno trattati la fisica dei liquidi sottoraffreddati e lo studio della transizione vetrosa per materiali soffici e liquidi.

Inglese

The course intends to offer an introduction to the modern physics of liquids and to the physics of soft matter, understood as the study of phenomenology starting from interatomic force laws. After an introduction to liquid matter and soft materials, computer numerical simulation methods applied to the physics of liquids and soft matter will be illustrated. Correlation functions and linear response theory will then be studied with applications to the study of dynamics in the hydrodynamic and visco-elastic limits. Memory functions will be introduced. The physics of subcooled liquids and the study of the glass transition for soft and liquid materials will be treated.

20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI

Italiano

Fornire adeguate conoscenze riguardo la fisica dei pianeti del sistema solare e degli esopianeti, le tecniche di indagine delle atmosfere, delle superfici e delle sottosuperfici dei pianeti ed introdurre il problema astrofisico della ricerca della vita.

Inglese

Provide adequate knowledge about the physics of the planets of the solar system and the exoplanets, the techniques of investigation of atmospheres, surfaces and sub-surfaces of planets and introduce the astrophysical problem of the search for life.

20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI

Italiano

Fornire adeguate conoscenze riguardo la fisica dei pianeti del sistema solare e degli esopianeti, le tecniche di indagine delle atmosfere, delle superfici e delle sottosuperfici dei pianeti ed introdurre il problema astrofisico della ricerca della vita.

Inglese

Provide adequate knowledge about the physics of the planets of the solar system and the exoplanets, the techniques of investigation of atmospheres, surfaces and sub-surfaces of planets and introduce the astrophysical problem of the search for life.

20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI

Italiano

Fornire adeguate conoscenze riguardo la fisica dei pianeti del sistema solare e degli esopianeti, le tecniche di indagine delle atmosfere, delle superfici e delle sottosuperfici dei pianeti ed introdurre il problema astrofisico della ricerca della vita.

Inglese

Provide adequate knowledge about the physics of the planets of the solar system and the exoplanets, the techniques of investigation of atmospheres, surfaces and sub-surfaces of planets and introduce the astrophysical problem of the search for life.

20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI

Italiano

Fornire adeguate conoscenze riguardo la fisica dei pianeti del sistema solare e degli esopianeti, le tecniche di indagine delle atmosfere, delle superfici e delle sottosuperfici dei pianeti ed introdurre il problema astrofisico della ricerca della vita.

Inglese

Provide adequate knowledge about the physics of the planets of the solar system and the exoplanets, the techniques of investigation of atmospheres, surfaces and sub-surfaces of planets and introduce the astrophysical problem of the search for life.

20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI

Italiano

Fornire adeguate conoscenze riguardo la fisica dei pianeti del sistema solare e degli esopianeti, le tecniche di indagine delle atmosfere, delle superfici e delle sottosuperfici dei pianeti ed introdurre il problema astrofisico della ricerca della vita.

Inglese

Provide adequate knowledge about the physics of the planets of the solar system and the exoplanets, the techniques of investigation of atmospheres, surfaces and sub-surfaces of planets and introduce the astrophysical problem of the search for life.

20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI

Italiano

Fornire adeguate conoscenze riguardo la fisica dei pianeti del sistema solare e degli esopianeti, le tecniche di indagine delle atmosfere, delle superfici e delle sottosuperfici dei pianeti ed introdurre il problema astrofisico della ricerca della vita.

Inglese

Provide adequate knowledge about the physics of the planets of the solar system and the exoplanets, the techniques of investigation of atmospheres, surfaces and sub-surfaces of planets and introduce the astrophysical problem of the search for life.

20410098 - FISICA DEI PIANETI DEL SISTEMA SOLARE ED ESOPIANETI

Italiano

Fornire adeguate conoscenze riguardo la fisica dei pianeti del sistema solare e degli esopianeti, le tecniche di indagine delle atmosfere, delle superfici e delle sottosuperfici dei pianeti ed introdurre il problema astrofisico della ricerca della vita.

Inglese

Provide adequate knowledge about the physics of the planets of the solar system and the exoplanets, the techniques of investigation of atmospheres, surfaces and sub-surfaces of planets and introduce the astrophysical problem of the search for life.

20410710 - Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture

Italiano

Parte 1 (6CFU) Dare allo studente una comprensione approfondita delle proprietà strutturali ed elettroniche dei solidi, delle loro proprietà di trasporto, della risposta ai campi elettromagnetici. Parte 2 (3CFU) Dare allo studente una comprensione approfondita delle proprietà fisiche dei sistemi a bassa dimensionalità, con dimensioni caratteristiche nanometriche.

Inglese

Section 1 (6CFU) Give the student a thorough understanding of the structural and electronic properties of solids, their transport properties, the response to electromagnetic fields Section 2 (3CFU) Give the student an in-depth understanding of the physical properties of low-dimensional systems, with nanometric characteristic sizes.

20410711 - Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture

Italiano

Parte 1 (6CFU) Dare allo studente una comprensione approfondita delle proprietà strutturali ed elettroniche dei solidi, delle loro proprietà di trasporto, della risposta ai campi elettromagnetici.

Inglese

Section 1 (6CFU) Give the student a thorough understanding of the structural and electronic properties of solids, their transport properties, the response to electromagnetic fields

20410711 - Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture

Italiano

Parte 1 (6CFU) Dare allo studente una comprensione approfondita delle proprietà strutturali ed elettroniche dei solidi, delle loro proprietà di trasporto, della risposta ai campi elettromagnetici.

Inglese

Section 1 (6CFU) Give the student a thorough understanding of the structural and electronic properties of solids, their transport properties, the response to electromagnetic fields

20410711 - Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture - MOD A

Italiano

Parte 1 (6CFU) Dare allo studente una comprensione approfondita delle proprietà strutturali ed elettroniche dei solidi, delle loro proprietà di trasporto, della risposta ai campi elettromagnetici.

Inglese

Section 1 (6CFU) Give the student a thorough understanding of the structural and electronic properties of solids, their transport properties, the response to electromagnetic fields

20410711 - Fisica dei Solidi e delle Nanostrutture - MOD A

Italiano

Parte 1 (6CFU) Dare allo studente una comprensione approfondita delle proprietà strutturali ed elettroniche dei solidi, delle loro proprietà di trasporto, della risposta ai campi elettromagnetici.

Inglese

Section 1 (6CFU) Give the student a thorough understanding of the structural and electronic properties of solids, their transport properties, the response to electromagnetic fields

20402259 - FISICA DEL CLIMA

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica del Clima e dei Cambiamenti Climatici

Inglese

To provide the fundamental theoretical and experimental knowledge in the field of Climate Physics and Climate Change

20402259 - FISICA DEL CLIMA

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica del Clima e dei Cambiamenti Climatici

Inglese

To provide the fundamental theoretical and experimental knowledge in the field of Climate Physics and Climate Change

20402259 - FISICA DEL CLIMA

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica del Clima e dei Cambiamenti Climatici

Inglese

To provide the fundamental theoretical and experimental knowledge in the field of Climate Physics and Climate Change

20402259 - FISICA DEL CLIMA

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica del Clima e dei Cambiamenti Climatici

Inglese

To provide the fundamental theoretical and experimental knowledge in the field of Climate Physics and Climate Change

20402259 - FISICA DEL CLIMA

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica del Clima e dei Cambiamenti Climatici

Inglese

To provide the fundamental theoretical and experimental knowledge in the field of Climate Physics and Climate Change

20402259 - FISICA DEL CLIMA

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica del Clima e dei Cambiamenti Climatici

Inglese

To provide the fundamental theoretical and experimental knowledge in the field of Climate Physics and Climate Change

20402259 - FISICA DEL CLIMA

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica del Clima e dei Cambiamenti Climatici

Inglese

To provide the fundamental theoretical and experimental knowledge in the field of Climate Physics and Climate Change

20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA

Italiano

La radiazione elettromagnetica e corpuscolare di origine solare dà luogo a complesse interazioni che interessano la magnetosfera e la ionosfera terrestre. In queste interazioni giocano un ruolo fondamentale i campi magnetici promananti dal Sole e dalla Terra, in uno spazio caratterizzato dalla presenza di plasma minoritario: qui la fisica della propagazione delle onde radio è molto interessante. Obiettivo del corso è presentare una selezione dei fenomeni fisici più rilevanti che si esplicano in questo ambiente complesso, ove l'uomo dispiega sistemi tecnologici sofisticati, dal cui funzionamento le strutture della società contemporanea sono sempre più dipendenti. Lo Space Weather tratta dei problemi conseguenti alle perturbazioni dell'ambiente circumterrestre, in particolare conseguenti al deterioramento delle condizioni radiopropagative della ionosfera. Lo scopo finale è avvicinare lo studente alla fisica dei fenomeni, stimolandone l'interesse alla ricerca nel settore e proiettandolo verso le sfide contemporanee da raccogliere.

Inglese

Electromagnetic and corpuscular radiation of solar origin gives rise to complex interactions affecting the magnetosphere and the Earth's ionosphere. The magnetic fields of the Sun and the Earth play a fundamental role in these interactions, in a space characterized by the presence of partially ionized plasma (weakly ionized gas): here the physics of the propagation of radio waves is very interesting. The aim of the course is to present a selection of the most relevant physical phenomena that unfold in this complex environment, where man deploys sophisticated technological systems, on whose functioning the structures of contemporary society are increasingly dependent. Space Weather deals with problems resulting from disturbances in the circumterrestrial environment, in particular consequent to the deterioration of the radiopropagative conditions of the ionosphere. The ultimate goal is to bring the student closer to the physics of phenomena, stimulating his interest in research in the sector and projecting him towards contemporary challenges to be met.

20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA

Italiano

La radiazione elettromagnetica e corpuscolare di origine solare dà luogo a complesse interazioni che interessano la magnetosfera e la ionosfera terrestre. In queste interazioni giocano un ruolo fondamentale i campi magnetici promananti dal Sole e dalla Terra, in uno spazio caratterizzato dalla presenza di plasma minoritario: qui la fisica della propagazione delle onde radio è molto interessante. Obiettivo del corso è presentare una selezione dei fenomeni fisici più rilevanti che si esplicano in questo ambiente complesso, ove l'uomo dispiega sistemi tecnologici sofisticati, dal cui funzionamento le strutture della società contemporanea sono sempre più dipendenti. Lo Space Weather tratta dei problemi conseguenti alle perturbazioni dell'ambiente circumterrestre, in particolare conseguenti al deterioramento delle condizioni radiopropagative della ionosfera. Lo scopo finale è avvicinare lo studente alla fisica dei fenomeni, stimolandone l'interesse alla ricerca nel settore e proiettandolo verso le sfide contemporanee da raccogliere.

Inglese

Electromagnetic and corpuscular radiation of solar origin gives rise to complex interactions affecting the magnetosphere and the Earth's ionosphere. The magnetic fields of the Sun and the Earth play a fundamental role in these interactions, in a space characterized by the presence of partially ionized plasma (weakly ionized gas): here the physics of the propagation of radio waves is very interesting. The aim of the course is to present a selection of the most relevant physical phenomena that unfold in this complex environment, where man deploys sophisticated technological systems, on whose functioning the structures of contemporary society are increasingly dependent. Space Weather deals with problems resulting from disturbances in the circumterrestrial environment, in particular consequent to the deterioration of the radiopropagative conditions of the ionosphere. The ultimate goal is to bring the student closer to the physics of phenomena, stimulating his interest in research in the sector and projecting him towards contemporary challenges to be met.

20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA

Italiano

La radiazione elettromagnetica e corpuscolare di origine solare dà luogo a complesse interazioni che interessano la magnetosfera e la ionosfera terrestre. In queste interazioni giocano un ruolo fondamentale i campi magnetici promananti dal Sole e dalla Terra, in uno spazio caratterizzato dalla presenza di plasma minoritario: qui la fisica della propagazione delle onde radio è molto interessante. Obiettivo del corso è presentare una selezione dei fenomeni fisici più rilevanti che si esplicano in questo ambiente complesso, ove l'uomo dispiega sistemi tecnologici sofisticati, dal cui funzionamento le strutture della società contemporanea sono sempre più dipendenti. Lo Space Weather tratta dei problemi conseguenti alle perturbazioni dell'ambiente circumterrestre, in particolare conseguenti al deterioramento delle condizioni radiopropagative della ionosfera. Lo scopo finale è avvicinare lo studente alla fisica dei fenomeni, stimolandone l'interesse alla ricerca nel settore e proiettandolo verso le sfide contemporanee da raccogliere.

Inglese

Electromagnetic and corpuscular radiation of solar origin gives rise to complex interactions affecting the magnetosphere and the Earth's ionosphere. The magnetic fields of the Sun and the Earth play a fundamental role in these interactions, in a space characterized by the presence of partially ionized plasma (weakly ionized gas): here the physics of the propagation of radio waves is very interesting. The aim of the course is to present a selection of the most relevant physical phenomena that unfold in this complex environment, where man deploys sophisticated technological systems, on whose functioning the structures of contemporary society are increasingly dependent. Space Weather deals with problems resulting from disturbances in the circumterrestrial environment, in particular consequent to the deterioration of the radiopropagative conditions of the ionosphere. The ultimate goal is to bring the student closer to the physics of phenomena, stimulating his interest in research in the sector and projecting him towards contemporary challenges to be met.

20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA

Italiano

La radiazione elettromagnetica e corpuscolare di origine solare dà luogo a complesse interazioni che interessano la magnetosfera e la ionosfera terrestre. In queste interazioni giocano un ruolo fondamentale i campi magnetici promananti dal Sole e dalla Terra, in uno spazio caratterizzato dalla presenza di plasma minoritario: qui la fisica della propagazione delle onde radio è molto interessante. Obiettivo del corso è presentare una selezione dei fenomeni fisici più rilevanti che si esplicano in questo ambiente complesso, ove l'uomo dispiega sistemi tecnologici sofisticati, dal cui funzionamento le strutture della società contemporanea sono sempre più dipendenti. Lo Space Weather tratta dei problemi conseguenti alle perturbazioni dell'ambiente circumterrestre, in particolare conseguenti al deterioramento delle condizioni radiopropagative della ionosfera. Lo scopo finale è avvicinare lo studente alla fisica dei fenomeni, stimolandone l'interesse alla ricerca nel settore e proiettandolo verso le sfide contemporanee da raccogliere.

Inglese

Electromagnetic and corpuscular radiation of solar origin gives rise to complex interactions affecting the magnetosphere and the Earth's ionosphere. The magnetic fields of the Sun and the Earth play a fundamental role in these interactions, in a space characterized by the presence of partially ionized plasma (weakly ionized gas): here the physics of the propagation of radio waves is very interesting. The aim of the course is to present a selection of the most relevant physical phenomena that unfold in this complex environment, where man deploys sophisticated technological systems, on whose functioning the structures of contemporary society are increasingly dependent. Space Weather deals with problems resulting from disturbances in the circumterrestrial environment, in particular consequent to the deterioration of the radiopropagative conditions of the ionosphere. The ultimate goal is to bring the student closer to the physics of phenomena, stimulating his interest in research in the sector and projecting him towards contemporary challenges to be met.

20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA

Italiano

La radiazione elettromagnetica e corpuscolare di origine solare dà luogo a complesse interazioni che interessano la magnetosfera e la ionosfera terrestre. In queste interazioni giocano un ruolo fondamentale i campi magnetici

promanantisi dal Sole e dalla Terra, in uno spazio caratterizzato dalla presenza di plasma minoritario: qui la fisica della propagazione delle onde radio è molto interessante. Obiettivo del corso è presentare una selezione dei fenomeni fisici più rilevanti che si esplicano in questo ambiente complesso, ove l'uomo dispiega sistemi tecnologici sofisticati, dal cui funzionamento le strutture della società contemporanea sono sempre più dipendenti. Lo Space Weather tratta dei problemi conseguenti alle perturbazioni dell'ambiente circumterrestre, in particolare conseguenti al deterioramento delle condizioni radiopropagative della ionosfera. Lo scopo finale è avvicinare lo studente alla fisica dei fenomeni, stimolandone l'interesse alla ricerca nel settore e proiettandolo verso le sfide contemporanee da raccogliere.

Inglese

Electromagnetic and corpuscular radiation of solar origin gives rise to complex interactions affecting the magnetosphere and the Earth's ionosphere. The magnetic fields of the Sun and the Earth play a fundamental role in these interactions, in a space characterized by the presence of partially ionized plasma (weakly ionized gas): here the physics of the propagation of radio waves is very interesting. The aim of the course is to present a selection of the most relevant physical phenomena that unfold in this complex environment, where man deploys sophisticated technological systems, on whose functioning the structures of contemporary society are increasingly dependent. Space Weather deals with problems resulting from disturbances in the circumterrestrial environment, in particular consequent to the deterioration of the radiopropagative conditions of the ionosphere. The ultimate goal is to bring the student closer to the physics of phenomena, stimulating his interest in research in the sector and projecting him towards contemporary challenges to be met.

20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA

Italiano

La radiazione elettromagnetica e corpuscolare di origine solare dà luogo a complesse interazioni che interessano la magnetosfera e la ionosfera terrestre. In queste interazioni giocano un ruolo fondamentale i campi magnetici promanantisi dal Sole e dalla Terra, in uno spazio caratterizzato dalla presenza di plasma minoritario: qui la fisica della propagazione delle onde radio è molto interessante. Obiettivo del corso è presentare una selezione dei fenomeni fisici più rilevanti che si esplicano in questo ambiente complesso, ove l'uomo dispiega sistemi tecnologici sofisticati, dal cui funzionamento le strutture della società contemporanea sono sempre più dipendenti. Lo Space Weather tratta dei problemi conseguenti alle perturbazioni dell'ambiente circumterrestre, in particolare conseguenti al deterioramento delle condizioni radiopropagative della ionosfera. Lo scopo finale è avvicinare lo studente alla fisica dei fenomeni, stimolandone l'interesse alla ricerca nel settore e proiettandolo verso le sfide contemporanee da raccogliere.

Inglese

Electromagnetic and corpuscular radiation of solar origin gives rise to complex interactions affecting the magnetosphere and the Earth's ionosphere. The magnetic fields of the Sun and the Earth play a fundamental role in these interactions, in a space characterized by the presence of partially ionized plasma (weakly ionized gas): here the physics of the propagation of radio waves is very interesting. The aim of the course is to present a selection of the most relevant physical phenomena that unfold in this complex environment, where man deploys sophisticated technological systems, on whose functioning the structures of contemporary society are increasingly dependent. Space Weather deals with problems resulting from disturbances in the circumterrestrial environment, in particular consequent to the deterioration of the radiopropagative conditions of the ionosphere. The ultimate goal is to bring the student closer to the physics of phenomena, stimulating his interest in research in the sector and projecting him towards contemporary challenges to be met.

20402026 - FISICA DELLA IONOSFERA E DELLA MAGNETOSFERA

Italiano

La radiazione elettromagnetica e corpuscolare di origine solare dà luogo a complesse interazioni che interessano la magnetosfera e la ionosfera terrestre. In queste interazioni giocano un ruolo fondamentale i campi magnetici promanantisi dal Sole e dalla Terra, in uno spazio caratterizzato dalla presenza di plasma minoritario: qui la fisica della propagazione delle onde radio è molto interessante. Obiettivo del corso è presentare una selezione dei fenomeni fisici più rilevanti che si esplicano in questo ambiente complesso, ove l'uomo dispiega sistemi tecnologici sofisticati, dal cui funzionamento le strutture della società contemporanea sono sempre più dipendenti. Lo Space Weather tratta dei problemi conseguenti alle perturbazioni dell'ambiente circumterrestre, in particolare conseguenti al deterioramento delle condizioni radiopropagative della ionosfera. Lo scopo finale è avvicinare lo studente alla fisica dei fenomeni, stimolandone l'interesse alla ricerca nel settore e proiettandolo verso le sfide contemporanee da raccogliere.

Inglese

Electromagnetic and corpuscular radiation of solar origin gives rise to complex interactions affecting the magnetosphere and the Earth's ionosphere. The magnetic fields of the Sun and the Earth play a fundamental role in these interactions, in a space characterized by the presence of partially ionized plasma (weakly ionized gas): here the physics of the propagation of radio waves is very interesting. The aim of the course is to present a selection of the most relevant physical phenomena that unfold in this complex environment, where man deploys sophisticated technological systems, on whose functioning the structures of contemporary society are increasingly dependent. Space Weather deals with problems resulting from disturbances in the circumterrestrial environment, in particular consequent to the

deterioration of the radiopropagative conditions of the ionosphere. The ultimate goal is to bring the student closer to the physics of phenomena, stimulating his interest in research in the sector and projecting him towards contemporary challenges to be met.

20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Italiano

Il corso si pone l'obiettivo di applicare i metodi della meccanica quantistica alla descrizione delle proprietà fondamentali della materia solida.

Inglese

The course aims to apply the methods of mechanics quantum to the description of the fundamental properties of solid matter

20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Italiano

Il corso si pone l'obiettivo di applicare i metodi della meccanica quantistica alla descrizione delle proprietà fondamentali della materia solida.

Inglese

The course aims to apply the methods of mechanics quantum to the description of the fundamental properties of solid matter

20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Italiano

Il corso si pone l'obiettivo di applicare i metodi della meccanica quantistica alla descrizione delle proprietà fondamentali della materia solida.

Inglese

The course aims to apply the methods of mechanics quantum to the description of the fundamental properties of solid matter

20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Italiano

Il corso si pone l'obiettivo di applicare i metodi della meccanica quantistica alla descrizione delle proprietà fondamentali della materia solida.

Inglese

The course aims to apply the methods of mechanics quantum to the description of the fundamental properties of solid matter

20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Italiano

Il corso si pone l'obiettivo di applicare i metodi della meccanica quantistica alla descrizione delle proprietà fondamentali della materia solida.

Inglese

The course aims to apply the methods of mechanics quantum to the description of the fundamental properties of solid matter

20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Italiano

Il corso si pone l'obiettivo di applicare i metodi della meccanica quantistica alla descrizione delle proprietà fondamentali della materia solida.

Inglese

The course aims to apply the methods of mechanics quantum to the description of the fundamental properties of solid matter

20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Italiano

Il corso si pone l'obiettivo di applicare i metodi della meccanica quantistica alla descrizione delle proprietà fondamentali della materia solida.

Inglese

The course aims to apply the methods of mechanics quantum to the description of the fundamental properties of solid matter

20402210 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Italiano

Il corso si pone l'obiettivo di applicare i metodi della meccanica quantistica alla descrizione delle proprietà fondamentali della materia solida.

Inglese

The course aims to apply the methods of mechanics quantum to the description of the fundamental properties of solid matter

20410054 - FISICA DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fluidodinamica atmosferica e oceanica

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20410054 - FISICA DELL'AMBIENTE

Italiano

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fluidodinamica atmosferica e oceanica

Inglese

The course is structured on the basic concepts of Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics in order to provide the student with a coherent and updated picture of this discipline, both from a theoretical and an experimental point of view

20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE

Italiano

Il corso intende introdurre lo studente alle attività di ricerca su problemi in comune tra Fisica delle Particelle Elementari ed Astrofisica. I diversi temi di ricerca che costituiscono oggetto di studio da parte della comunità scientifica internazionale verranno discussi all'interno di uno schema unitario, con particolare attenzione all'interpretazione fenomenologica e alle proposte di realizzazione di nuovi apparati sperimentali

Inglese

To introduce the student to research activities on problems in common between Elementary Particle Physics and Astrophysics. The different research themes that are the object of study by the international scientific community will be discussed within a single framework, with particular attention to the phenomenological interpretation and to the proposals for the realization of new experimental apparatus

20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE

Italiano

Il corso intende introdurre lo studente alle attività di ricerca su problemi in comune tra Fisica delle Particelle Elementari

ed Astrofisica. I diversi temi di ricerca che costituiscono oggetto di studio da parte della comunità scientifica internazionale verranno discussi all'interno di uno schema unitario, con particolare attenzione all'interpretazione fenomenologica e alle proposte di realizzazione di nuovi apparati sperimentali

Inglese

To introduce the student to research activities on problems in common between Elementary Particle Physics and Astrophysics. The different research themes that are the object of study by the international scientific community will be discussed within a single framework, with particular attention to the phenomenological interpretation and to the proposals for the realization of new experimental apparatus

20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE

Italiano

Il corso intende introdurre lo studente alle attività di ricerca su problemi in comune tra Fisica delle Particelle Elementari ed Astrofisica. I diversi temi di ricerca che costituiscono oggetto di studio da parte della comunità scientifica internazionale verranno discussi all'interno di uno schema unitario, con particolare attenzione all'interpretazione fenomenologica e alle proposte di realizzazione di nuovi apparati sperimentali

Inglese

To introduce the student to research activities on problems in common between Elementary Particle Physics and Astrophysics. The different research themes that are the object of study by the international scientific community will be discussed within a single framework, with particular attention to the phenomenological interpretation and to the proposals for the realization of new experimental apparatus

20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE

Italiano

Il corso intende introdurre lo studente alle attività di ricerca su problemi in comune tra Fisica delle Particelle Elementari ed Astrofisica. I diversi temi di ricerca che costituiscono oggetto di studio da parte della comunità scientifica internazionale verranno discussi all'interno di uno schema unitario, con particolare attenzione all'interpretazione fenomenologica e alle proposte di realizzazione di nuovi apparati sperimentali

Inglese

To introduce the student to research activities on problems in common between Elementary Particle Physics and Astrophysics. The different research themes that are the object of study by the international scientific community will be discussed within a single framework, with particular attention to the phenomenological interpretation and to the proposals for the realization of new experimental apparatus

20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE

Italiano

Il corso intende introdurre lo studente alle attività di ricerca su problemi in comune tra Fisica delle Particelle Elementari ed Astrofisica. I diversi temi di ricerca che costituiscono oggetto di studio da parte della comunità scientifica internazionale verranno discussi all'interno di uno schema unitario, con particolare attenzione all'interpretazione fenomenologica e alle proposte di realizzazione di nuovi apparati sperimentali

Inglese

To introduce the student to research activities on problems in common between Elementary Particle Physics and Astrophysics. The different research themes that are the object of study by the international scientific community will be discussed within a single framework, with particular attention to the phenomenological interpretation and to the proposals for the realization of new experimental apparatus

20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE

Italiano

Il corso intende introdurre lo studente alle attività di ricerca su problemi in comune tra Fisica delle Particelle Elementari ed Astrofisica. I diversi temi di ricerca che costituiscono oggetto di studio da parte della comunità scientifica internazionale verranno discussi all'interno di uno schema unitario, con particolare attenzione all'interpretazione fenomenologica e alle proposte di realizzazione di nuovi apparati sperimentali

Inglese

To introduce the student to research activities on problems in common between Elementary Particle Physics and Astrophysics. The different research themes that are the object of study by the international scientific community will be

discussed within a single framework, with particular attention to the phenomenological interpretation and to the proposals for the realization of new experimental apparatus

20410505 - FISICA DELLE ASTROPARTICELLE

Italiano

Il corso intende introdurre lo studente alle attività di ricerca su problemi in comune tra Fisica delle Particelle Elementari ed Astrofisica. I diversi temi di ricerca che costituiscono oggetto di studio da parte della comunità scientifica internazionale verranno discussi all'interno di uno schema unitario, con particolare attenzione all'interpretazione fenomenologica e alle proposte di realizzazione di nuovi apparati sperimentali

Inglese

To introduce the student to research activities on problems in common between Elementary Particle Physics and Astrophysics. The different research themes that are the object of study by the international scientific community will be discussed within a single framework, with particular attention to the phenomenological interpretation and to the proposals for the realization of new experimental apparatus

20401139 - FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Far conoscere la fisica delle interazioni fondamentali nel Modello Standard ed il formalismo della Teoria dei Campi che ne è alla base.

Inglese

To introduce the physics of fundamental interactions in the Standard Model and the formalism of the Field Theory that underlies it.

20402219 - FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A)

Italiano

Acquisire le conoscenze fondamentali sulle basi fenomenologiche del Modello Standard delle Particelle Elementari e sui principi di rivelazione delle particelle

Inglese

To acquire the fundamental knowledge on the phenomenological bases of the Standard Model of Elementary Particles and on the principles of particle detection

20402217 - FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)

(*FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI - MOD. B*)

Italiano

modulo B: acquisire una conoscenza approfondita delle moderne tecniche di rivelazione ed analisi dei dati e del quadro fenomenologico attuale nei diversi settori della Fisica delle Particelle Elementari con e senza acceleratori

Inglese

B: acquiring in-depth knowledge of modern data detection and analysis techniques and the current phenomenological framework in the various sectors of Elementary Particle Physics with and without accelerators

20402217 - FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI (MOD. A+B)

(*FISICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI MOD. A*)

Italiano

modulo A: acquisire le conoscenze fondamentali sulle basi fenomenologiche del Modello Standard delle Particelle Elementari e sui principi di rivelazione delle particelle

Inglese

module A: acquiring the fundamental knowledge on the phenomenological bases of the Standard Model of Elementary Particles and on the principles of particle detection module

20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE

Italiano

Introdurre lo studente alle conoscenze fondamentali su proprietà, preparazione e caratterizzazione di superfici ed interfacce

Inglese

Introduce the student to the fundamental knowledge on properties, preparation and characterization of surfaces and interfaces

20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE

Italiano

Introdurre lo studente alle conoscenze fondamentali su proprietà, preparazione e caratterizzazione di superfici ed interfacce

Inglese

Introduce the student to the fundamental knowledge on properties, preparation and characterization of surfaces and interfaces

20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE

Italiano

Introdurre lo studente alle conoscenze fondamentali su proprietà, preparazione e caratterizzazione di superfici ed interfacce

Inglese

Introduce the student to the fundamental knowledge on properties, preparation and characterization of surfaces and interfaces

20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE

Italiano

Introdurre lo studente alle conoscenze fondamentali su proprietà, preparazione e caratterizzazione di superfici ed interfacce

Inglese

Introduce the student to the fundamental knowledge on properties, preparation and characterization of surfaces and interfaces

20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE

Italiano

Introdurre lo studente alle conoscenze fondamentali su proprietà, preparazione e caratterizzazione di superfici ed interfacce

Inglese

Introduce the student to the fundamental knowledge on properties, preparation and characterization of surfaces and interfaces

20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE

Italiano

Introdurre lo studente alle conoscenze fondamentali su proprietà, preparazione e caratterizzazione di superfici ed interfacce

Inglese

Introduce the student to the fundamental knowledge on properties, preparation and characterization of surfaces and interfaces

20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCE

Italiano

Introdurre lo studente alle conoscenze fondamentali su proprietà, preparazione e caratterizzazione di superfici ed interfacce

Inglese

Introduce the student to the fundamental knowledge on properties, preparation and characterization of surfaces and interfaces

20410051 - FISICA DELLE SUPERFICI E INTERFACCHE

Italiano

Introdurre lo studente alle conoscenze fondamentali su proprietà, preparazione e caratterizzazione di superfici ed interfacce

Inglese

Introduce the student to the fundamental knowledge on properties, preparation and characterization of surfaces and interfaces

20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Il corso fornisce le basi nozionistiche della fisica sperimentale delle particelle elementari. Nel corso sono trattati sia argomenti sperimentali che teorici il cui obiettivo è consentire agli studenti di comprendere il percorso sperimentale e teorico che ha portato alla formulazione del Modello Standard delle interazioni fondamentali così come lo conosciamo oggi. Gli esperimenti e le scoperte fondamentali a partire dalla scoperta delle particelle elementari nei raggi cosmici fino alla produzione dei bosoni vettori W e Z e del bosone di Higgs sono illustrati in dettaglio. Alla fine del corso lo studente avrà una visione ampia della fisica delle particelle dal punto di vista sperimentale, e una conoscenza sufficiente degli strumenti teorici necessari per comprenderne i meccanismi. Il corso è coadiuvato da una sezione di esercitazione il cui obiettivo è rinforzare il livello di comprensione degli argomenti trattati e dei metodi di calcolo dei processi elementari, nonché consentire agli studenti di applicare le tecniche apprese per il calcolo di alcuni processi e le relazioni che tra essi intercorrono. Il corso è sia rivolto a tutti gli studenti, sia coloro che intraprendono un percorso di fisica delle particelle elementari che non, fornendo le basi della fisica delle particelle elementari

Inglese

The course provides the notions of experimental physics of elementary particles. The course deals with both experimental and theoretical topics whose aim is to allow students to understand the experimental and theoretical path that led to the formulation of the Standard Model of fundamental interactions as we know it today. The fundamental experiments and discoveries starting from the discovery of elementary particles in cosmic rays up to the production of the vector bosons W and Z and of the Higgs boson are illustrated in detail. At the end of the course the student will have a broad view of particle physics from an experimental point of view, and sufficient knowledge of the theoretical tools necessary to understand its mechanisms. The course is supported by an exercise section whose aim is to reinforce the level of understanding of the topics covered and the calculation methods of the elementary processes, as well as allow students to apply the techniques learned for the calculation of some processes and the relationships between they exist. The course is aimed at all students and those who undertake a path of elementary particle physics that not, providing the basics of physics of elementary particles

20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Il corso fornisce le basi nozionistiche della fisica sperimentale delle particelle elementari. Nel corso sono trattati sia argomenti sperimentali che teorici il cui obiettivo è consentire agli studenti di comprendere il percorso sperimentale e teorico che ha portato alla formulazione del Modello Standard delle interazioni fondamentali così come lo conosciamo oggi. Gli esperimenti e le scoperte fondamentali a partire dalla scoperta delle particelle elementari nei raggi cosmici fino alla produzione dei bosoni vettori W e Z e del bosone di Higgs sono illustrati in dettaglio. Alla fine del corso lo studente avrà una visione ampia della fisica delle particelle dal punto di vista sperimentale, e una conoscenza sufficiente degli strumenti teorici necessari per comprenderne i meccanismi. Il corso è coadiuvato da una sezione di esercitazione il cui obiettivo è rinforzare il livello di comprensione degli argomenti trattati e dei metodi di calcolo dei processi elementari, nonché consentire agli studenti di applicare le tecniche apprese per il calcolo di alcuni processi e le relazioni che tra essi intercorrono. Il corso è sia rivolto a tutti gli studenti, sia coloro che intraprendono un percorso di fisica delle particelle elementari che non, fornendo le basi della fisica delle particelle elementari

Inglese

The course provides the notions of experimental physics of elementary particles. The course deals with both experimental and theoretical topics whose aim is to allow students to understand the experimental and theoretical path that led to the formulation of the Standard Model of fundamental interactions as we know it today. The fundamental

experiments and discoveries starting from the discovery of elementary particles in cosmic rays up to the production of the vector bosons W and Z and of the Higgs boson are illustrated in detail. At the end of the course the student will have a broad view of particle physics from an experimental point of view, and sufficient knowledge of the theoretical tools necessary to understand its mechanisms. The course is supported by an exercise section whose aim is to reinforce the level of understanding of the topics covered and the calculation methods of the elementary processes, as well as allow students to apply the techniques learned for the calculation of some processes and the relationships between they exist. The course is aimed at all students and those who undertake a path of elementary particle physics that not, providing the basics of physics of elementary particles

20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Il corso fornisce le basi nozionistiche della fisica sperimentale delle particelle elementari. Nel corso sono trattati sia argomenti sperimentali che teorici il cui obiettivo è consentire agli studenti di comprendere il percorso sperimentale e teorico che ha portato alla formulazione del Modello Standard delle interazioni fondamentali così come lo conosciamo oggi. Gli esperimenti e le scoperte fondamentali a partire dalla scoperta delle particelle elementari nei raggi cosmici fino alla produzioni dei bosoni vettori W e Z e del bosone di Higgs sono illustrati in dettaglio. Alla fine del corso lo studente avrà una visione ampia della fisica delle particelle dal punto di vista sperimentale, e una conoscenza sufficiente degli strumenti teorici necessari per comprenderne i meccanismi. Il corso è coadiuvato da una sezione di esercitazione il cui obiettivo è rinforzare il livello di comprensione degli argomenti trattati e dei metodi di calcolo dei processi elementari, nonché consentire agli studenti di applicare le tecniche apprese per il calcolo di alcuni processi e le relazioni che tra essi intercorrono. Il corso è sia rivolto a tutti gli studenti, sia coloro che intraprendono un percorso di fisica delle particelle elementari che non, fornendo le basi della fisica delle particelle elementari

Inglese

The course provides the notions of experimental physics of elementary particles. The course deals with both experimental and theoretical topics whose aim is to allow students to understand the experimental and theoretical path that led to the formulation of the Standard Model of fundamental interactions as we know it today. The fundamental experiments and discoveries starting from the discovery of elementary particles in cosmic rays up to the production of the vector bosons W and Z and of the Higgs boson are illustrated in detail. At the end of the course the student will have a broad view of particle physics from an experimental point of view, and sufficient knowledge of the theoretical tools necessary to understand its mechanisms. The course is supported by an exercise section whose aim is to reinforce the level of understanding of the topics covered and the calculation methods of the elementary processes, as well as allow students to apply the techniques learned for the calculation of some processes and the relationships between they exist. The course is aimed at all students and those who undertake a path of elementary particle physics that not, providing the basics of physics of elementary particles

20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Il corso fornisce le basi nozionistiche della fisica sperimentale delle particelle elementari. Nel corso sono trattati sia argomenti sperimentali che teorici il cui obiettivo è consentire agli studenti di comprendere il percorso sperimentale e teorico che ha portato alla formulazione del Modello Standard delle interazioni fondamentali così come lo conosciamo oggi. Gli esperimenti e le scoperte fondamentali a partire dalla scoperta delle particelle elementari nei raggi cosmici fino alla produzioni dei bosoni vettori W e Z e del bosone di Higgs sono illustrati in dettaglio. Alla fine del corso lo studente avrà una visione ampia della fisica delle particelle dal punto di vista sperimentale, e una conoscenza sufficiente degli strumenti teorici necessari per comprenderne i meccanismi. Il corso è coadiuvato da una sezione di esercitazione il cui obiettivo è rinforzare il livello di comprensione degli argomenti trattati e dei metodi di calcolo dei processi elementari, nonché consentire agli studenti di applicare le tecniche apprese per il calcolo di alcuni processi e le relazioni che tra essi intercorrono. Il corso è sia rivolto a tutti gli studenti, sia coloro che intraprendono un percorso di fisica delle particelle elementari che non, fornendo le basi della fisica delle particelle elementari

Inglese

The course provides the notions of experimental physics of elementary particles. The course deals with both experimental and theoretical topics whose aim is to allow students to understand the experimental and theoretical path that led to the formulation of the Standard Model of fundamental interactions as we know it today. The fundamental experiments and discoveries starting from the discovery of elementary particles in cosmic rays up to the production of the vector bosons W and Z and of the Higgs boson are illustrated in detail. At the end of the course the student will have a broad view of particle physics from an experimental point of view, and sufficient knowledge of the theoretical tools necessary to understand its mechanisms. The course is supported by an exercise section whose aim is to reinforce the level of understanding of the topics covered and the calculation methods of the elementary processes, as well as allow students to apply the techniques learned for the calculation of some processes and the relationships between they exist. The course is aimed at all students and those who undertake a path of elementary particle physics that not, providing the basics of physics of elementary particles

20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Il corso fornisce le basi nozionistiche della fisica sperimentale delle particelle elementari. Nel corso sono trattati sia argomenti sperimentali che teorici il cui obiettivo è consentire agli studenti di comprendere il percorso sperimentale e teorico che ha portato alla formulazione del Modello Standard delle interazioni fondamentali così come lo conosciamo oggi. Gli esperimenti e le scoperte fondamentali a partire dalla scoperta delle particelle elementari nei raggi cosmici fino alla produzione dei bosoni vettori W e Z e del bosone di Higgs sono illustrati in dettaglio. Alla fine del corso lo studente avrà una visione ampia della fisica delle particelle dal punto di vista sperimentale, e una conoscenza sufficiente degli strumenti teorici necessari per comprenderne i meccanismi. Il corso è coadiuvato da una sezione di esercitazione il cui obiettivo è rinforzare il livello di comprensione degli argomenti trattati e dei metodi di calcolo dei processi elementari, nonché consentire agli studenti di applicare le tecniche apprese per il calcolo di alcuni processi e le relazioni che tra essi intercorrono. Il corso è sia rivolto a tutti gli studenti, sia coloro che intraprendono un percorso di fisica delle particelle elementari che non, fornendo le basi della fisica delle particelle elementari.

Inglese

The course provides the notions of experimental physics of elementary particles. The course deals with both experimental and theoretical topics whose aim is to allow students to understand the experimental and theoretical path that led to the formulation of the Standard Model of fundamental interactions as we know it today. The fundamental experiments and discoveries starting from the discovery of elementary particles in cosmic rays up to the production of the vector bosons W and Z and of the Higgs boson are illustrated in detail. At the end of the course the student will have a broad view of particle physics from an experimental point of view, and sufficient knowledge of the theoretical tools necessary to understand its mechanisms. The course is supported by an exercise section whose aim is to reinforce the level of understanding of the topics covered and the calculation methods of the elementary processes, as well as allow students to apply the techniques learned for the calculation of some processes and the relationships between they exist. The course is aimed at all students and those who undertake a path of elementary particle physics that not, providing the basics of physics of elementary particles.

20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Il corso fornisce le basi nozionistiche della fisica sperimentale delle particelle elementari. Nel corso sono trattati sia argomenti sperimentali che teorici il cui obiettivo è consentire agli studenti di comprendere il percorso sperimentale e teorico che ha portato alla formulazione del Modello Standard delle interazioni fondamentali così come lo conosciamo oggi. Gli esperimenti e le scoperte fondamentali a partire dalla scoperta delle particelle elementari nei raggi cosmici fino alla produzione dei bosoni vettori W e Z e del bosone di Higgs sono illustrati in dettaglio. Alla fine del corso lo studente avrà una visione ampia della fisica delle particelle dal punto di vista sperimentale, e una conoscenza sufficiente degli strumenti teorici necessari per comprenderne i meccanismi. Il corso è coadiuvato da una sezione di esercitazione il cui obiettivo è rinforzare il livello di comprensione degli argomenti trattati e dei metodi di calcolo dei processi elementari, nonché consentire agli studenti di applicare le tecniche apprese per il calcolo di alcuni processi e le relazioni che tra essi intercorrono. Il corso è sia rivolto a tutti gli studenti, sia coloro che intraprendono un percorso di fisica delle particelle elementari che non, fornendo le basi della fisica delle particelle elementari.

Inglese

The course provides the notions of experimental physics of elementary particles. The course deals with both experimental and theoretical topics whose aim is to allow students to understand the experimental and theoretical path that led to the formulation of the Standard Model of fundamental interactions as we know it today. The fundamental experiments and discoveries starting from the discovery of elementary particles in cosmic rays up to the production of the vector bosons W and Z and of the Higgs boson are illustrated in detail. At the end of the course the student will have a broad view of particle physics from an experimental point of view, and sufficient knowledge of the theoretical tools necessary to understand its mechanisms. The course is supported by an exercise section whose aim is to reinforce the level of understanding of the topics covered and the calculation methods of the elementary processes, as well as allow students to apply the techniques learned for the calculation of some processes and the relationships between they exist. The course is aimed at all students and those who undertake a path of elementary particle physics that not, providing the basics of physics of elementary particles.

20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Il corso fornisce le basi nozionistiche della fisica sperimentale delle particelle elementari. Nel corso sono trattati sia argomenti sperimentali che teorici il cui obiettivo è consentire agli studenti di comprendere il percorso sperimentale e teorico che ha portato alla formulazione del Modello Standard delle interazioni fondamentali così come lo conosciamo oggi. Gli esperimenti e le scoperte fondamentali a partire dalla scoperta delle particelle elementari nei raggi cosmici fino alla produzione dei bosoni vettori W e Z e del bosone di Higgs sono illustrati in dettaglio. Alla fine del corso lo studente avrà una visione ampia della fisica delle particelle dal punto di vista sperimentale, e una conoscenza sufficiente degli strumenti teorici necessari per comprenderne i meccanismi. Il corso è coadiuvato da una sezione di esercitazione il cui obiettivo è rinforzare il livello di comprensione degli argomenti trattati e dei metodi di calcolo dei processi elementari,

nonché consentire agli studenti di applicare le tecniche apprese per il calcolo di alcuni processi e le relazioni che tra essi intercorrono. Il corso è sia rivolto a tutti gli studenti, sia coloro che intraprendono un percorso di fisica delle particelle elementari che non, fornendo le basi della fisica delle particelle elementari

Inglese

The course provides the notions of experimental physics of elementary particles. The course deals with both experimental and theoretical topics whose aim is to allow students to understand the experimental and theoretical path that led to the formulation of the Standard Model of fundamental interactions as we know it today. The fundamental experiments and discoveries starting from the discovery of elementary particles in cosmic rays up to the production of the vector bosons W and Z and of the Higgs boson are illustrated in detail. At the end of the course the student will have a broad view of particle physics from an experimental point of view, and sufficient knowledge of the theoretical tools necessary to understand its mechanisms. The course is supported by an exercise section whose aim is to reinforce the level of understanding of the topics covered and the calculation methods of the elementary processes, as well as allow students to apply the techniques learned for the calculation of some processes and the relationships between them. The course is aimed at all students and those who undertake a path of elementary particle physics that not, providing the basics of physics of elementary particles

20410581 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Italiano

Il corso fornisce le basi nozionistiche della fisica sperimentale delle particelle elementari. Nel corso sono trattati sia argomenti sperimentali che teorici il cui obiettivo è consentire agli studenti di comprendere il percorso sperimentale e teorico che ha portato alla formulazione del Modello Standard delle interazioni fondamentali così come lo conosciamo oggi. Gli esperimenti e le scoperte fondamentali a partire dalla scoperta delle particelle elementari nei raggi cosmici fino alla produzione dei bosoni vettori W e Z e del bosone di Higgs sono illustrati in dettaglio. Alla fine del corso lo studente avrà una visione ampia della fisica delle particelle dal punto di vista sperimentale, e una conoscenza sufficiente degli strumenti teorici necessari per comprenderne i meccanismi. Il corso è coadiuvato da una sezione di esercitazione il cui obiettivo è rinforzare il livello di comprensione degli argomenti trattati e dei metodi di calcolo dei processi elementari, nonché consentire agli studenti di applicare le tecniche apprese per il calcolo di alcuni processi e le relazioni che tra essi intercorrono. Il corso è sia rivolto a tutti gli studenti, sia coloro che intraprendono un percorso di fisica delle particelle elementari che non, fornendo le basi della fisica delle particelle elementari

Inglese

The course provides the notions of experimental physics of elementary particles. The course deals with both experimental and theoretical topics whose aim is to allow students to understand the experimental and theoretical path that led to the formulation of the Standard Model of fundamental interactions as we know it today. The fundamental experiments and discoveries starting from the discovery of elementary particles in cosmic rays up to the production of the vector bosons W and Z and of the Higgs boson are illustrated in detail. At the end of the course the student will have a broad view of particle physics from an experimental point of view, and sufficient knowledge of the theoretical tools necessary to understand its mechanisms. The course is supported by an exercise section whose aim is to reinforce the level of understanding of the topics covered and the calculation methods of the elementary processes, as well as allow students to apply the techniques learned for the calculation of some processes and the relationships between them. The course is aimed at all students and those who undertake a path of elementary particle physics that not, providing the basics of physics of elementary particles

20401904 - FISICA TEORICA I

Italiano

Approfondire l'elettrodinamica classica fornire gli elementi della meccanica quantistica relativistica. Fornire le basi della teoria dei campi e della QED

Inglese

To study classical electrodynamics in detail, to provide the elements of relativistic quantum mechanics. Provide the basics of field theory and QED

20401904 - FISICA TEORICA I

Italiano

Approfondire l'elettrodinamica classica fornire gli elementi della meccanica quantistica relativistica. Fornire le basi della teoria dei campi e della QED

Inglese

To study classical electrodynamics in detail, to provide the elements of relativistic quantum mechanics. Provide the basics of field theory and QED

20401904 - FISICA TEORICA I

Italiano

Approfondire l'elettrodinamica classica fornire gli elementi della meccanica quantistica relativistica. Fornire le basi della teoria dei campi e della QED

Inglese

To study classical electrodynamics in detail, to provide the elements of relativistic quantum mechanics. Provide the basics of field theory and QED

20401904 - FISICA TEORICA I

Italiano

Approfondire l'elettrodinamica classica fornire gli elementi della meccanica quantistica relativistica. Fornire le basi della teoria dei campi e della QED

Inglese

To study classical electrodynamics in detail, to provide the elements of relativistic quantum mechanics. Provide the basics of field theory and QED

20401904 - FISICA TEORICA I

Italiano

Approfondire l'elettrodinamica classica fornire gli elementi della meccanica quantistica relativistica. Fornire le basi della teoria dei campi e della QED

Inglese

To study classical electrodynamics in detail, to provide the elements of relativistic quantum mechanics. Provide the basics of field theory and QED

20401904 - FISICA TEORICA I

Italiano

Approfondire l'elettrodinamica classica fornire gli elementi della meccanica quantistica relativistica. Fornire le basi della teoria dei campi e della QED

Inglese

To study classical electrodynamics in detail, to provide the elements of relativistic quantum mechanics. Provide the basics of field theory and QED

20401904 - FISICA TEORICA I

Italiano

Approfondire l'elettrodinamica classica fornire gli elementi della meccanica quantistica relativistica. Fornire le basi della teoria dei campi e della QED

Inglese

To study classical electrodynamics in detail, to provide the elements of relativistic quantum mechanics. Provide the basics of field theory and QED

20401904 - FISICA TEORICA I

Italiano

Approfondire l'elettrodinamica classica fornire gli elementi della meccanica quantistica relativistica. Fornire le basi della teoria dei campi e della QED

Inglese

To study classical electrodynamics in detail, to provide the elements of relativistic quantum mechanics. Provide the basics of field theory and QED

20402218 - FISICA TEORICA II

Italiano

Fornire le nozioni fondamentali sulle correzioni radiative in QED ovvero per i processi non ad albero, sulla ri normalizzazione e sul Modello Standard elettrodebole. Far acquisire competenze sulla fenomenologia della fisica subnucleare alle energie dei collisionatori attuali (LHC).

Inglese

Provide the fundamental notions about radiative corrections in QED or non-tree processes, about normalization and about the electroweak Standard Model. To acquire skills on the phenomenology of subnuclear physics at the energies of current collectors (LHC).

20402218 - FISICA TEORICA II

Italiano

Fornire le nozioni fondamentali sulle correzioni radiative in QED ovvero per i processi non ad albero, sulla ri normalizzazione e sul Modello Standard elettrodebole. Far acquisire competenze sulla fenomenologia della fisica subnucleare alle energie dei collisionatori attuali (LHC).

Inglese

Provide the fundamental notions about radiative corrections in QED or non-tree processes, about normalization and about the electroweak Standard Model. To acquire skills on the phenomenology of subnuclear physics at the energies of current collectors (LHC).

20402218 - FISICA TEORICA II

Italiano

Fornire le nozioni fondamentali sulle correzioni radiative in QED ovvero per i processi non ad albero, sulla ri normalizzazione e sul Modello Standard elettrodebole. Far acquisire competenze sulla fenomenologia della fisica subnucleare alle energie dei collisionatori attuali (LHC).

Inglese

Provide the fundamental notions about radiative corrections in QED or non-tree processes, about normalization and about the electroweak Standard Model. To acquire skills on the phenomenology of subnuclear physics at the energies of current collectors (LHC).

20410042 - FISICA TERRESTRE

Italiano

Gli obiettivi principali del Corso sono tre:1. Far maturare nello studente la convinzione della necessità di una profonda conoscenza della Fisica per le diverse applicazioni necessarie alla comprensione del Sistema Terra.2. Dare allo studente una specifica conoscenza dei meccanismi fisici dell'interno del Pianeta. 3. Sensibilizzare lo studente ad un approccio interdisciplinare e multidisciplinare e alle diverse metodiche utili allo studio del Sistema Terra

Inglese

The main objectives of the course are three: 1. To develop in the student the conviction of the need for a deep knowledge of Physics for the different applications necessary for understanding the Earth System.2. Give the student a specific knowledge of the physical mechanisms of the interior of the planet. 3. To make the student aware of an interdisciplinary and multidisciplinary approach and the different methods useful for the study of the Earth System

20410042 - FISICA TERRESTRE

Italiano

Gli obiettivi principali del Corso sono tre:1. Far maturare nello studente la convinzione della necessità di una profonda conoscenza della Fisica per le diverse applicazioni necessarie alla comprensione del Sistema Terra.2. Dare allo studente una specifica conoscenza dei meccanismi fisici dell'interno del Pianeta. 3. Sensibilizzare lo studente ad un approccio interdisciplinare e multidisciplinare e alle diverse metodiche utili allo studio del Sistema Terra

Inglese

The main objectives of the course are three: 1. To develop in the student the conviction of the need for a deep knowledge of Physics for the different applications necessary for understanding the Earth System.2. Give the student a specific knowledge of the physical mechanisms of the interior of the planet. 3. To make the student aware of an interdisciplinary and multidisciplinary approach and the different methods useful for the study of the Earth System

20410583 - FONDAMENTI DI MICROSCOPIA CON LABORATORIO

Italiano

Fornire i fondamenti teorici e la pratica sperimentale delle tecniche microscopiche con particolare riferimento alla microscopia ottica, elettronica e a sonda.

Inglese

Provide the theoretical foundations and the experimental practice of microscopic techniques with particular reference to optical, electronic and probe microscopy.

20410097 - FOTONICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire conoscenza della fisica dei sistemi laser e della descrizione del campo elettromagnetico in seconda quantizzazione, con particolare enfasi agli aspetti fenomenologici.

Inglese

Acquire knowledge of the physics of laser systems and the description of the electromagnetic field in second quantization, with particular emphasis on phenomenological aspects.

20410097 - FOTONICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire conoscenza della fisica dei sistemi laser e della descrizione del campo elettromagnetico in seconda quantizzazione, con particolare enfasi agli aspetti fenomenologici.

Inglese

Acquire knowledge of the physics of laser systems and the description of the electromagnetic field in second quantization, with particular emphasis on phenomenological aspects.

20410097 - FOTONICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire conoscenza della fisica dei sistemi laser e della descrizione del campo elettromagnetico in seconda quantizzazione, con particolare enfasi agli aspetti fenomenologici.

Inglese

Acquire knowledge of the physics of laser systems and the description of the electromagnetic field in second quantization, with particular emphasis on phenomenological aspects.

20410097 - FOTONICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire conoscenza della fisica dei sistemi laser e della descrizione del campo elettromagnetico in seconda quantizzazione, con particolare enfasi agli aspetti fenomenologici.

Inglese

Acquire knowledge of the physics of laser systems and the description of the electromagnetic field in second quantization, with particular emphasis on phenomenological aspects.

20410097 - FOTONICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire conoscenza della fisica dei sistemi laser e della descrizione del campo elettromagnetico in seconda quantizzazione, con particolare enfasi agli aspetti fenomenologici.

Inglese

Acquire knowledge of the physics of laser systems and the description of the electromagnetic field in second quantization, with particular emphasis on phenomenological aspects.

20410097 - FOTONICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire conoscenza della fisica dei sistemi laser e della descrizione del campo elettromagnetico in seconda quantizzazione, con particolare enfasi agli aspetti fenomenologici.

Inglese

Acquire knowledge of the physics of laser systems and the description of the electromagnetic field in second quantization, with particular emphasis on phenomenological aspects.

20410097 - FOTONICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire conoscenza della fisica dei sistemi laser e della descrizione del campo elettromagnetico in seconda quantizzazione, con particolare enfasi agli aspetti fenomenologici.

Inglese

Acquire knowledge of the physics of laser systems and the description of the electromagnetic field in second quantization, with particular emphasis on phenomenological aspects.

20410097 - FOTONICA QUANTISTICA

Italiano

Acquisire conoscenza della fisica dei sistemi laser e della descrizione del campo elettromagnetico in seconda quantizzazione, con particolare enfasi agli aspetti fenomenologici.

Inglese

Acquire knowledge of the physics of laser systems and the description of the electromagnetic field in second quantization, with particular emphasis on phenomenological aspects.

20410504 - INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA

Italiano

Introduzione ai metodi (esecuzione, validazione) della ricerca biologica, intesa come studio sistematico, controllato, empirico e critico della fenomenologia naturale, che si sviluppa a partire dalla formulazione di una ipotesi fino alla costruzione della spiegazione. Impostazione delle competenze di base relative alla elaborazione di risultati sperimentali ed alla comunicazione in forma scritta. Orientamento degli studenti mediante illustrazione degli interessi scientifici dei diversi gruppi di ricerca che operano nel nostro dipartimento.

Inglese

Introduction to methods (execution, validation) of biological research, understood as a systematic, controlled, empirical and critical study of natural phenomenology, which develops starting from the formulation of a hypothesis up to the construction of the explanation. Setting of basic competences related to the elaboration of experimental results and communication in written form. Student orientation by illustrating the scientific interests of the different research groups working in our department

20401859 - LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE

Italiano

Si forniscono le competenze per la realizzazione di un esperimento di fisica nucleare o subnucleare, acquisendo esperienza nel lavoro di gruppo, con progettazione, misura, acquisizione e gestione informatica dei dati, analisi dei dati, risultati e relazione scientifica finale

Inglese

We provide the skills for the realization of a nuclear or subnuclear physics experiment, gaining experience in group work, with planning, measurement, acquisition and computerized management of data, data analysis, results and final scientific report

20401859 - LABORATORIO DI FISICA SUBNUCLEARE

Italiano

Si forniscono le competenze per la realizzazione di un esperimento di fisica nucleare o subnucleare, acquisendo esperienza nel lavoro di gruppo, con progettazione, misura, acquisizione e gestione informatica dei dati, analisi dei dati,

risultati e relazione scientifica finale

Inglese

We provide the skills for the realization of a nuclear or subnuclear physics experiment, gaining experience in group work, with planning, measurement, acquisition and computerized management of data, data analysis, results and final scientific report

20410392 - Lingua inglese

Italiano

Il livello B2 fornisce allo studente una più approfondita capacità di comunicare le conclusioni, nonché le conoscenze ad esse sottese, di quanto appreso, in modo chiaro e critico, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e dei lessici disciplinari, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi. Capacità di sostenere una discussione scientifica utilizzando gli argomenti appresi.

Inglese

Level B2 provides the student with a more in-depth ability to communicate the conclusions, as well as the knowledge underlying them, of what has been learned, clearly and critically, also through the use in written and oral form of the English language and disciplinary lexicons, if necessary using the IT tools necessary for the presentation, acquisition and exchange of scientific data also through written documents, diagrams and diagrams. Ability to support a scientific discussion using the topics learned.

20410392 - Lingua inglese

Italiano

Il livello B2 fornisce allo studente una più approfondita capacità di comunicare le conclusioni, nonché le conoscenze ad esse sottese, di quanto appreso, in modo chiaro e critico, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e dei lessici disciplinari, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi. Capacità di sostenere una discussione scientifica utilizzando gli argomenti appresi.

Inglese

Level B2 provides the student with a more in-depth ability to communicate the conclusions, as well as the knowledge underlying them, of what has been learned, clearly and critically, also through the use in written and oral form of the English language and disciplinary lexicons, if necessary using the IT tools necessary for the presentation, acquisition and exchange of scientific data also through written documents, diagrams and diagrams. Ability to support a scientific discussion using the topics learned.

20410392 - Lingua inglese

Italiano

Il livello B2 fornisce allo studente una più approfondita capacità di comunicare le conclusioni, nonché le conoscenze ad esse sottese, di quanto appreso, in modo chiaro e critico, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e dei lessici disciplinari, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi. Capacità di sostenere una discussione scientifica utilizzando gli argomenti appresi.

Inglese

Level B2 provides the student with a more in-depth ability to communicate the conclusions, as well as the knowledge underlying them, of what has been learned, clearly and critically, also through the use in written and oral form of the English language and disciplinary lexicons, if necessary using the IT tools necessary for the presentation, acquisition and exchange of scientific data also through written documents, diagrams and diagrams. Ability to support a scientific discussion using the topics learned.

20410392 - Lingua inglese

Italiano

Il livello B2 fornisce allo studente una più approfondita capacità di comunicare le conclusioni, nonché le conoscenze ad esse sottese, di quanto appreso, in modo chiaro e critico, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e dei lessici disciplinari, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi. Capacità di sostenere una discussione scientifica utilizzando gli argomenti appresi.

Inglese

Level B2 provides the student with a more in-depth ability to communicate the conclusions, as well as the knowledge underlying them, of what has been learned, clearly and critically, also through the use in written and oral form of the English language and disciplinary lexicons, if necessary using the IT tools necessary for the presentation, acquisition and exchange of scientific data also through written documents, diagrams and diagrams. Ability to support a scientific discussion using the topics learned.

20410392 - Lingua inglese

Italiano

Il livello B2 fornisce allo studente una più approfondita capacità di comunicare le conclusioni, nonché le conoscenze ad esse sottese, di quanto appreso, in modo chiaro e critico, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e dei lessici disciplinari, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi. Capacità di sostenere una discussione scientifica utilizzando gli argomenti appresi.

Inglese

Level B2 provides the student with a more in-depth ability to communicate the conclusions, as well as the knowledge underlying them, of what has been learned, clearly and critically, also through the use in written and oral form of the English language and disciplinary lexicons, if necessary using the IT tools necessary for the presentation, acquisition and exchange of scientific data also through written documents, diagrams and diagrams. Ability to support a scientific discussion using the topics learned.

20410392 - Lingua inglese

Italiano

Il livello B2 fornisce allo studente una più approfondita capacità di comunicare le conclusioni, nonché le conoscenze ad esse sottese, di quanto appreso, in modo chiaro e critico, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e dei lessici disciplinari, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi. Capacità di sostenere una discussione scientifica utilizzando gli argomenti appresi.

Inglese

Level B2 provides the student with a more in-depth ability to communicate the conclusions, as well as the knowledge underlying them, of what has been learned, clearly and critically, also through the use in written and oral form of the English language and disciplinary lexicons, if necessary using the IT tools necessary for the presentation, acquisition and exchange of scientific data also through written documents, diagrams and diagrams. Ability to support a scientific discussion using the topics learned.

20410392 - Lingua inglese

Italiano

Il livello B2 fornisce allo studente una più approfondita capacità di comunicare le conclusioni, nonché le conoscenze ad esse sottese, di quanto appreso, in modo chiaro e critico, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e dei lessici disciplinari, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi. Capacità di sostenere una discussione scientifica utilizzando gli argomenti appresi.

Inglese

Level B2 provides the student with a more in-depth ability to communicate the conclusions, as well as the knowledge underlying them, of what has been learned, clearly and critically, also through the use in written and oral form of the English language and disciplinary lexicons, if necessary using the IT tools necessary for the presentation, acquisition and exchange of scientific data also through written documents, diagrams and diagrams. Ability to support a scientific discussion using the topics learned.

20410392 - Lingua inglese

Italiano

Il livello B2 fornisce allo studente una più approfondita capacità di comunicare le conclusioni, nonché le conoscenze ad esse sottese, di quanto appreso, in modo chiaro e critico, anche mediante l'utilizzo in forma scritta e orale della lingua inglese e dei lessici disciplinari, utilizzando all'occorrenza gli strumenti informatici necessari per la presentazione, l'acquisizione e lo scambio di dati scientifici anche attraverso elaborati scritti, diagrammi e schemi. Capacità di sostenere una discussione scientifica utilizzando gli argomenti appresi.

Inglese

Level B2 provides the student with a more in-depth ability to communicate the conclusions, as well as the knowledge underlying them, of what has been learned, clearly and critically, also through the use in written and oral form of the English language and disciplinary lexicons, if necessary using the IT tools necessary for the presentation, acquisition and exchange of scientific data also through written documents, diagrams and diagrams. Ability to support a scientific discussion using the topics learned.

20401425 - MECCANICA STATISTICA

Italiano

Il corso mira a dare una visione degli sviluppi moderni della meccanica statistica. In particolare, partendo dalla teoria delle transizioni di fase e dei fenomeni critici, si vuole mostrare come sono emersi i concetti alla base del metodo del gruppo di rinormalizzazione. Questo metodo è ormai largamente utilizzato in diversi campi della meccanica statistica. I fenomeni critici costituiscono l'applicazione classica del metodo, che viene illustrata in dettaglio nei primi 6 crediti del corso. Questi primi 6 crediti possono quindi essere utilizzati da più indirizzi. I restanti 2 crediti si soffermano su vetri di spin e studio di equilibri di fase ed eventi rari nella fisica della materia

Inglese

The course aims to give an overview of modern developments in statistical mechanics. In particular, starting from the theory of phase transitions and critical phenomena, we want to show how the concepts underlying the renormalization group method emerged. This method is now widely used in various fields of statistical mechanics. Critical phenomena constitute the classic application of the method, which is illustrated in detail in the first 6 credits of the course. These first 6 credits can therefore be used from multiple addresses. The remaining 2 credits focus on spin glasses and the study of phase equilibria and rare events with applications in condensed matter phy

20402354 - MECCANICA STATISTICA

Italiano

Il corso mira a dare una visione degli sviluppi moderni della meccanica statistica. In particolare, partendo dalla teoria delle transizioni di fase e dei fenomeni critici, si vuole mostrare come sono emersi i concetti alla base del metodo del gruppo di ri normalizzazione. Questo metodo è ormai largamente utilizzato in diversi campi della meccanica statistica. I fenomeni critici costituiscono l'applicazione classica del metodo, che viene illustrata in dettaglio nei primi 6 crediti del corso. Questi primi 6 crediti possono quindi essere utilizzati da più indirizzi. I restanti 2 crediti si soffermano su applicazioni più recenti del metodo nel campo della fisica della materia.

Inglese

The course aims to give an overview of modern developments in statistical mechanics. In particular, starting from the theory of phase transitions and critical phenomena, we want to show how the concepts underlying the method of the re-normalization group emerged. This method is now widely used in various fields of statistical mechanics. The critical phenomena constitute the classical application of the method, which is illustrated in detail in the first 6 credits of the course. These first 6 credits can therefore be used by multiple addresses. The remaining 2 credits focus on more recent applications of the method in the field of matter physics.

20402354 - MECCANICA STATISTICA

Italiano

Il corso mira a dare una visione degli sviluppi moderni della meccanica statistica. In particolare, partendo dalla teoria delle transizioni di fase e dei fenomeni critici, si vuole mostrare come sono emersi i concetti alla base del metodo del gruppo di ri normalizzazione. Questo metodo è ormai largamente utilizzato in diversi campi della meccanica statistica. I fenomeni critici costituiscono l'applicazione classica del metodo, che viene illustrata in dettaglio nei primi 6 crediti del corso. Questi primi 6 crediti possono quindi essere utilizzati da più indirizzi. I restanti 2 crediti si soffermano su applicazioni più recenti del metodo nel campo della fisica della materia.

Inglese

The course aims to give an overview of modern developments in statistical mechanics. In particular, starting from the theory of phase transitions and critical phenomena, we want to show how the concepts underlying the method of the re-normalization group emerged. This method is now widely used in various fields of statistical mechanics. The critical phenomena constitute the classical application of the method, which is illustrated in detail in the first 6 credits of the course. These first 6 credits can therefore be used by multiple addresses. The remaining 2 credits focus on more recent applications of the method in the field of matter physics.

20402354 - MECCANICA STATISTICA

Italiano

Il corso mira a dare una visione degli sviluppi moderni della meccanica statistica. In particolare, partendo dalla teoria delle transizioni di fase e dei fenomeni critici, si vuole mostrare come sono emersi i concetti alla base del metodo del gruppo di ri-normalizzazione. Questo metodo è ormai largamente utilizzato in diversi campi della meccanica statistica. I fenomeni critici costituiscono l'applicazione classica del metodo, che viene illustrata in dettaglio nei primi 6 crediti del corso. Questi primi 6 crediti possono quindi essere utilizzati da più indirizzi. I restanti 2 crediti si soffermano su applicazioni più recenti del metodo nel campo della fisica della materia.

Inglese

The course aims to give an overview of modern developments in statistical mechanics. In particular, starting from the theory of phase transitions and critical phenomena, we want to show how the concepts underlying the method of the re-normalization group emerged. This method is now widely used in various fields of statistical mechanics. The critical phenomena constitute the classical application of the method, which is illustrated in detail in the first 6 credits of the course. These first 6 credits can therefore be used by multiple addresses. The remaining 2 credits focus on more recent applications of the method in the field of matter physics.

20402354 - MECCANICA STATISTICA

Italiano

Il corso mira a dare una visione degli sviluppi moderni della meccanica statistica. In particolare, partendo dalla teoria delle transizioni di fase e dei fenomeni critici, si vuole mostrare come sono emersi i concetti alla base del metodo del gruppo di ri-normalizzazione. Questo metodo è ormai largamente utilizzato in diversi campi della meccanica statistica. I fenomeni critici costituiscono l'applicazione classica del metodo, che viene illustrata in dettaglio nei primi 6 crediti del corso. Questi primi 6 crediti possono quindi essere utilizzati da più indirizzi. I restanti 2 crediti si soffermano su applicazioni più recenti del metodo nel campo della fisica della materia.

Inglese

The course aims to give an overview of modern developments in statistical mechanics. In particular, starting from the theory of phase transitions and critical phenomena, we want to show how the concepts underlying the method of the re-normalization group emerged. This method is now widely used in various fields of statistical mechanics. The critical phenomena constitute the classical application of the method, which is illustrated in detail in the first 6 credits of the course. These first 6 credits can therefore be used by multiple addresses. The remaining 2 credits focus on more recent applications of the method in the field of matter physics.

20402354 - MECCANICA STATISTICA

Italiano

Il corso mira a dare una visione degli sviluppi moderni della meccanica statistica. In particolare, partendo dalla teoria delle transizioni di fase e dei fenomeni critici, si vuole mostrare come sono emersi i concetti alla base del metodo del gruppo di ri-normalizzazione. Questo metodo è ormai largamente utilizzato in diversi campi della meccanica statistica. I fenomeni critici costituiscono l'applicazione classica del metodo, che viene illustrata in dettaglio nei primi 6 crediti del corso. Questi primi 6 crediti possono quindi essere utilizzati da più indirizzi. I restanti 2 crediti si soffermano su applicazioni più recenti del metodo nel campo della fisica della materia.

Inglese

The course aims to give an overview of modern developments in statistical mechanics. In particular, starting from the theory of phase transitions and critical phenomena, we want to show how the concepts underlying the method of the re-normalization group emerged. This method is now widely used in various fields of statistical mechanics. The critical phenomena constitute the classical application of the method, which is illustrated in detail in the first 6 credits of the course. These first 6 credits can therefore be used by multiple addresses. The remaining 2 credits focus on more recent applications of the method in the field of matter physics.

20402354 - MECCANICA STATISTICA

Italiano

Il corso mira a dare una visione degli sviluppi moderni della meccanica statistica. In particolare, partendo dalla teoria delle transizioni di fase e dei fenomeni critici, si vuole mostrare come sono emersi i concetti alla base del metodo del gruppo di ri-normalizzazione. Questo metodo è ormai largamente utilizzato in diversi campi della meccanica statistica. I fenomeni critici costituiscono l'applicazione classica del metodo, che viene illustrata in dettaglio nei primi 6 crediti del corso. Questi primi 6 crediti possono quindi essere utilizzati da più indirizzi. I restanti 2 crediti si soffermano su applicazioni più recenti del metodo nel campo della fisica della materia.

Inglese

The course aims to give an overview of modern developments in statistical mechanics. In particular, starting from the theory of phase transitions and critical phenomena, we want to show how the concepts underlying the method of the

re-normalization group emerged. This method is now widely used in various fields of statistical mechanics. The critical phenomena constitute the classical application of the method, which is illustrated in detail in the first 6 credits of the course. These first 6 credits can therefore be used by multiple addresses. The remaining 2 credits focus on more recent applications of the method in the field of matter physics.

20402354 - MECCANICA STATISTICA

Italiano

Il corso mira a dare una visione degli sviluppi moderni della meccanica statistica. In particolare, partendo dalla teoria delle transizioni di fase e dei fenomeni critici, si vuole mostrare come sono emersi i concetti alla base del metodo del gruppo di ri normalizzazione. Questo metodo è ormai largamente utilizzato in diversi campi della meccanica statistica. I fenomeni critici costituiscono l'applicazione classica del metodo, che viene illustrata in dettaglio nei primi 6 crediti del corso. Questi primi 6 crediti possono quindi essere utilizzati da più indirizzi. I restanti 2 crediti si soffermano su applicazioni più recenti del metodo nel campo della fisica della materia.

Inglese

The course aims to give an overview of modern developments in statistical mechanics. In particular, starting from the theory of phase transitions and critical phenomena, we want to show how the concepts underlying the method of the re-normalization group emerged. This method is now widely used in various fields of statistical mechanics. The critical phenomena constitute the classical application of the method, which is illustrated in detail in the first 6 credits of the course. These first 6 credits can therefore be used by multiple addresses. The remaining 2 credits focus on more recent applications of the method in the field of matter physics.

20410173 - METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Italiano

Studiare ed implementare tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative ai problemi di ottimizzazione ed alla soluzione approssimata di Equazioni Differenziali Ordinarie

Inglese

To study and implement more advanced numerical approximation techniques, in particular relating to optimization problems and the approximate solution of Ordinary Differential Equations

20410173 - METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Italiano

Studiare ed implementare tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative ai problemi di ottimizzazione ed alla soluzione approssimata di Equazioni Differenziali Ordinarie

Inglese

To study and implement more advanced numerical approximation techniques, in particular relating to optimization problems and the approximate solution of Ordinary Differential Equations

20410173 - METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Italiano

Studiare ed implementare tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative ai problemi di ottimizzazione ed alla soluzione approssimata di Equazioni Differenziali Ordinarie

Inglese

To study and implement more advanced numerical approximation techniques, in particular relating to optimization problems and the approximate solution of Ordinary Differential Equations

20410173 - METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Italiano

Studiare ed implementare tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative ai problemi di ottimizzazione ed alla soluzione approssimata di Equazioni Differenziali Ordinarie

Inglese

To study and implement more advanced numerical approximation techniques, in particular relating to optimization problems and the approximate solution of Ordinary Differential Equations

20410173 - METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Italiano

Studiare ed implementare tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative ai problemi di ottimizzazione ed alla soluzione approssimata di Equazioni Differenziali Ordinarie

Inglese

To study and implement more advanced numerical approximation techniques, in particular relating to optimization problems and the approximate solution of Ordinary Differential Equations

20410173 - METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Italiano

Studiare ed implementare tecniche di approssimazione numerica più avanzate, in particolare relative ai problemi di ottimizzazione ed alla soluzione approssimata di Equazioni Differenziali Ordinarie

Inglese

To study and implement more advanced numerical approximation techniques, in particular relating to optimization problems and the approximate solution of Ordinary Differential Equations

20410048 - METODI SPERIMENTALI DI GEOFISICA

Italiano

Indagini dell'interno ed esterno della terra e dei pianeti. Metodi di prospezione e sondaggio della terra e dello spazio circumterrestre. Misure in laboratorio in situ e a bordo di satelliti.

Inglese

Investigations of the interior and exterior of the earth and planets. Methods of prospecting and probing the earth and circumterrestrial space. Laboratory measurements in situ and on board satellites

20402215 - METODI SPERIMENTALI DI STRUTTURA DELLA MATERIA

Italiano

Fornire allo studente le basi teoriche e metodologiche delle spettroscopie fondamentali alla caratterizzazione delle proprietà fisiche della materia nelle varie fasi di aggregazione

Inglese

Provide the student with the theoretical and methodological bases of fundamental spectroscopies for the characterization of the physical properties of matter in the various aggregation phases

23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze e competenze sui principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione didattica, sulla valutazione dei rendimenti scolastici e sulle metodologie della ricerca educativa empirica per il miglioramento della qualità dei processi educativi formali.

Inglese

The course aims to provide the student with knowledge and skills on the main methodological and technological approaches for didactic planning, on the evaluation of school performance and on the methodologies of empirical educational research for improving the quality of formal educational processes.

23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze e competenze sui principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione didattica, sulla valutazione dei rendimenti scolastici e sulle metodologie della ricerca educativa empirica per il miglioramento della qualità dei processi educativi formali.

Inglese

The course aims to provide the student with knowledge and skills on the main methodological and technological approaches for didactic planning, on the evaluation of school performance and on the methodologies of empirical educational research for improving the quality of formal educational processes.

23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze e competenze sui principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione didattica, sulla valutazione dei rendimenti scolastici e sulle metodologie della ricerca educativa empirica per il miglioramento della qualità dei processi educativi formali.

Inglese

The course aims to provide the student with knowledge and skills on the main methodological and technological approaches for didactic planning, on the evaluation of school performance and on the methodologies of empirical educational research for improving the quality of formal educational processes.

23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze e competenze sui principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione didattica, sulla valutazione dei rendimenti scolastici e sulle metodologie della ricerca educativa empirica per il miglioramento della qualità dei processi educativi formali.

Inglese

The course aims to provide the student with knowledge and skills on the main methodological and technological approaches for didactic planning, on the evaluation of school performance and on the methodologies of empirical educational research for improving the quality of formal educational processes.

23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze e competenze sui principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione didattica, sulla valutazione dei rendimenti scolastici e sulle metodologie della ricerca educativa empirica per il miglioramento della qualità dei processi educativi formali.

Inglese

The course aims to provide the student with knowledge and skills on the main methodological and technological approaches for didactic planning, on the evaluation of school performance and on the methodologies of empirical educational research for improving the quality of formal educational processes.

23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze e competenze sui principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione didattica, sulla valutazione dei rendimenti scolastici e sulle metodologie della ricerca educativa empirica per il miglioramento della qualità dei processi educativi formali.

Inglese

The course aims to provide the student with knowledge and skills on the main methodological and technological approaches for didactic planning, on the evaluation of school performance and on the methodologies of empirical educational research for improving the quality of formal educational processes.

23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze e competenze sui principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione didattica, sulla valutazione dei rendimenti scolastici e sulle metodologie della ricerca educativa empirica per il miglioramento della qualità dei processi educativi formali.

Inglese

The course aims to provide the student with knowledge and skills on the main methodological and technological approaches for didactic planning, on the evaluation of school performance and on the methodologies of empirical educational research for improving the quality of formal educational processes.

educational research for improving the quality of formal educational processes.

23000004 - Metodologie e tecnologie didattiche generali

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze e competenze sui principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione didattica, sulla valutazione dei rendimenti scolastici e sulle metodologie della ricerca educativa empirica per il miglioramento della qualità dei processi educativi formali.

Inglese

The course aims to provide the student with knowledge and skills on the main methodological and technological approaches for didactic planning, on the evaluation of school performance and on the methodologies of empirical educational research for improving the quality of formal educational processes.

20402155 - MISURE ASTROFISICHE

Italiano

Rendere lo studente capace di analizzare in maniera autonoma e critica varie tipologie di dati astrofisici

Inglese

Make the student able to analyze, independently and critically, various types of astrophysical data

20402155 - MISURE ASTROFISICHE

Italiano

Rendere lo studente capace di analizzare in maniera autonoma e critica varie tipologie di dati astrofisici

Inglese

Make the student able to analyze, independently and critically, various types of astrophysical data

20402155 - MISURE ASTROFISICHE

Italiano

Rendere lo studente capace di analizzare in maniera autonoma e critica varie tipologie di dati astrofisici

Inglese

Make the student able to analyze, independently and critically, various types of astrophysical data

20402155 - MISURE ASTROFISICHE

Italiano

Rendere lo studente capace di analizzare in maniera autonoma e critica varie tipologie di dati astrofisici

Inglese

Make the student able to analyze, independently and critically, various types of astrophysical data

20402155 - MISURE ASTROFISICHE

Italiano

Rendere lo studente capace di analizzare in maniera autonoma e critica varie tipologie di dati astrofisici

Inglese

Make the student able to analyze, independently and critically, various types of astrophysical data

20402155 - MISURE ASTROFISICHE

Italiano

Rendere lo studente capace di analizzare in maniera autonoma e critica varie tipologie di dati astrofisici

Inglese

Make the student able to analyze, independently and critically, various types of astrophysical data

20402155 - MISURE ASTROFISICHE

Italiano

Rendere lo studente capace di analizzare in maniera autonoma e critica varie tipologie di dati astrofisici

Inglese

Make the student able to analyze, independently and critically, various types of astrophysical data

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formativi delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formativi delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formativi delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di

monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formative delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formative delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formative delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formative delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formative delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring,

evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formativi delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formativi delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formativi delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche

inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

23000001 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione

Italiano

Il corso intende fornire allo studente i fondamenti di pedagogia generale e di storia dei processi formativi delle istituzioni scolastiche, nonché gli strumenti per l'analisi dei modelli e delle strategie per una scuola inclusiva, con particolare attenzione: a) alla gestione pedagogica dei processi di insegnamento-apprendimento; b) ai dispositivi di monitoraggio, valutazione e autovalutazione dell'agire educativo delle/degli insegnanti di scuola secondaria; c) allo sviluppo inclusivo del sistema formativo italiano, con particolare attenzione alle sue diverse fasi e alla specifica normativa; d) alla epistemologia della pedagogia speciale; e) alle teorie e ai modelli di interpretazione della relazione educativa nei contesti scolastici inclusivi; f) alle principali prospettive di ricerca pedagogica e didattica su disabilità e bisogni educativi speciali, compresi i disturbi specifici di apprendimento; g) alle metodologie e alle strategie didattiche inclusive, ivi incluse quelle supportate dalle ICT.

Inglese

The course aims to provide the student with the fundamentals of general pedagogy and history of the educational processes of educational institutions, as well as tools for the analysis of models and strategies for an inclusive school, with particular attention: a) to the pedagogical management of teaching and learning; b) devices for monitoring, evaluation and self-evaluation of the educational action of secondary school teachers; c) the inclusive development of the Italian training system, with particular attention to its various phases and specific legislation; d) the epistemology of special pedagogy; e) the theories and models of interpretation of the educational relationship in inclusive school contexts; f) the main perspectives of pedagogical and didactic research on disabilities and special educational needs, including specific learning disorders; g) inclusive teaching methodologies and strategies, including those supported by ICT.

20401594 - PROVA FINALE

Italiano

Dimostrazione da parte dello studente delle capacità di affrontare problematiche scientifiche specifiche, di ricerca e/o di applicazione delle nozioni apprese nelle varie discipline della Fisica.

Inglese

Demonstration by the student of the ability to deal with specific scientific problems, research and / or application of the concepts learned in the various disciplines of Physics

20401594 - PROVA FINALE

Italiano

Dimostrazione da parte dello studente delle capacità di affrontare problematiche scientifiche specifiche, di ricerca e/o di applicazione delle nozioni apprese nelle varie discipline della Fisica.

Inglese

Demonstration by the student of the ability to deal with specific scientific problems, research and / or application of the concepts learned in the various disciplines of Physics

20401594 - PROVA FINALE

Italiano

Dimostrazione da parte dello studente delle capacità di affrontare problematiche scientifiche specifiche, di ricerca e/o di applicazione delle nozioni apprese nelle varie discipline della Fisica.

Inglese

Demonstration by the student of the ability to deal with specific scientific problems, research and / or application of the concepts learned in the various disciplines of Physics

20401594 - PROVA FINALE

Italiano

Dimostrazione da parte dello studente delle capacità di affrontare problematiche scientifiche specifiche, di ricerca e/o di applicazione delle nozioni apprese nelle varie discipline della Fisica.

Inglese

Demonstration by the student of the ability to deal with specific scientific problems, research and / or application of the concepts learned in the various disciplines of Physics

20401594 - PROVA FINALE

Italiano

Dimostrazione da parte dello studente delle capacità di affrontare problematiche scientifiche specifiche, di ricerca e/o di applicazione delle nozioni apprese nelle varie discipline della Fisica.

Inglese

Demonstration by the student of the ability to deal with specific scientific problems, research and / or application of the concepts learned in the various disciplines of Physics

20401594 - PROVA FINALE

Italiano

Dimostrazione da parte dello studente delle capacità di affrontare problematiche scientifiche specifiche, di ricerca e/o di applicazione delle nozioni apprese nelle varie discipline della Fisica.

Inglese

Demonstration by the student of the ability to deal with specific scientific problems, research and / or application of the concepts learned in the various disciplines of Physics

20401594 - PROVA FINALE

Italiano

Dimostrazione da parte dello studente delle capacità di affrontare problematiche scientifiche specifiche, di ricerca e/o di applicazione delle nozioni apprese nelle varie discipline della Fisica.

Inglese

Demonstration by the student of the ability to deal with specific scientific problems, research and / or application of the concepts learned in the various disciplines of Physics

20401594 - PROVA FINALE

Italiano

Dimostrazione da parte dello studente delle capacità di affrontare problematiche scientifiche specifiche, di ricerca e/o di applicazione delle nozioni apprese nelle varie discipline della Fisica.

Inglese

Demonstration by the student of the ability to deal with specific scientific problems, research and / or application of the concepts learned in the various disciplines of Physics

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological

processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

23000002 - Psicologia

Italiano

Il corso intende fornire allo studente conoscenze introduttive di psicologia relativamente ai principali processi e fenomeni psicologici che coinvolgono l'individuo (studente e insegnante), il gruppo (classe e corpo docente) e l'organizzazione, implicati nell'apprendimento, nell'educazione, nella partecipazione e nel benessere scolastici, e nell'orientamento scolastico/professionale.

Inglese

The course aims to provide the student with introductory knowledge of psychology relating to the main psychological processes and phenomena involving the individual (student and teacher), the group (class and teaching body) and the organization, involved in learning, education, in school participation and well-being, and in school / professional orientation.

20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Italiano

Il corso è finalizzato nel fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e dei Metodi Radiometrici nella Fisica Terrestre e dell'Ambiente

Inglese

The course provides basic theoretical and experimental knowledge on Physics of Ionizing Radiations and radiometric methods in Earth and Environmental Physics

20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Italiano

Il corso è finalizzato nel fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e dei Metodi Radiometrici nella Fisica Terrestre e dell'Ambiente

Inglese

The course provides basic theoretical and experimental knowledge on Physics of Ionizing Radiations and radiometric methods in Earth and Environmental Physics

20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Italiano

Il corso è finalizzato nel fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e dei Metodi Radiometrici nella Fisica Terrestre e dell'Ambiente

Inglese

The course provides basic theoretical and experimental knowledge on Physics of Ionizing Radiations and radiometric methods in Earth and Environmental Physics

20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Italiano

Il corso è finalizzato nel fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e dei Metodi Radiometrici nella Fisica Terrestre e dell'Ambiente

Inglese

The course provides basic theoretical and experimental knowledge on Physics of Ionizing Radiations and radiometric methods in Earth and Environmental Physics

20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Italiano

Il corso è finalizzato nel fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e dei Metodi Radiometrici nella Fisica Terrestre e dell'Ambiente

Inglese

The course provides basic theoretical and experimental knowledge on Physics of Ionizing Radiations and radiometric methods in Earth and Environmental Physics

20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Italiano

Il corso è finalizzato nel fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e dei Metodi Radiometrici nella Fisica Terrestre e dell'Ambiente

Inglese

The course provides basic theoretical and experimental knowledge on Physics of Ionizing Radiations and radiometric methods in Earth and Environmental Physics

20402380 - RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Italiano

Il corso è finalizzato nel fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e sperimentali, nell'ambito della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e dei Metodi Radiometrici nella Fisica Terrestre e dell'Ambiente

Inglese

The course provides basic theoretical and experimental knowledge on Physics of Ionizing Radiations and radiometric methods in Earth and Environmental Physics

20410584 - RETI COMPLESSE

Italiano

Comprendere gli algoritmi legati a sistemi complessi, scrivere, eseguire e ottimizzare programmi di simulazione di tali sistemi (programmi Montecarlo e di dinamica molecolare) e analizzare i dati prodotti dalle simulazioni.

Inglese

To understand algorithms related to complex systems, writing, executing and optimising simulation programs of such systems (Montecarlo and molecular dynamics programs) and analysing the data produced by simulations.

20410584 - RETI COMPLESSE

Italiano

Comprendere gli algoritmi legati a sistemi complessi, scrivere, eseguire e ottimizzare programmi di simulazione di tali sistemi (programmi Montecarlo e di dinamica molecolare) e analizzare i dati prodotti dalle simulazioni.

Inglese

To understand algorithms related to complex systems, writing, executing and optimising simulation programs of such systems (Montecarlo and molecular dynamics programs) and analysing the data produced by simulations.

20410584 - RETI COMPLESSE

Italiano

Comprendere gli algoritmi legati a sistemi complessi, scrivere, eseguire e ottimizzare programmi di simulazione di tali sistemi (programmi Montecarlo e di dinamica molecolare) e analizzare i dati prodotti dalle simulazioni.

Inglese

To understand algorithms related to complex systems, writing, executing and optimising simulation programs of such systems (Montecarlo and molecular dynamics programs) and analysing the data produced by simulations.

20410584 - RETI COMPLESSE

Italiano

Comprendere gli algoritmi legati a sistemi complessi, scrivere, eseguire e ottimizzare programmi di simulazione di tali sistemi (programmi Montecarlo e di dinamica molecolare) e analizzare i dati prodotti dalle simulazioni.

Inglese

To understand algorithms related to complex systems, writing, executing and optimising simulation programs of such systems (Montecarlo and molecular dynamics programs) and analysing the data produced by simulations.

20410584 - RETI COMPLESSE

Italiano

Comprendere gli algoritmi legati a sistemi complessi, scrivere, eseguire e ottimizzare programmi di simulazione di tali sistemi (programmi Montecarlo e di dinamica molecolare) e analizzare i dati prodotti dalle simulazioni.

Inglese

To understand algorithms related to complex systems, writing, executing and optimising simulation programs of such systems (Montecarlo and molecular dynamics programs) and analysing the data produced by simulations.

20410584 - RETI COMPLESSE

Italiano

Comprendere gli algoritmi legati a sistemi complessi, scrivere, eseguire e ottimizzare programmi di simulazione di tali sistemi (programmi Montecarlo e di dinamica molecolare) e analizzare i dati prodotti dalle simulazioni.

Inglese

To understand algorithms related to complex systems, writing, executing and optimising simulation programs of such systems (Montecarlo and molecular dynamics programs) and analysing the data produced by simulations.

20410584 - RETI COMPLESSE

Italiano

Comprendere gli algoritmi legati a sistemi complessi, scrivere, eseguire e ottimizzare programmi di simulazione di tali sistemi (programmi Montecarlo e di dinamica molecolare) e analizzare i dati prodotti dalle simulazioni.

Inglese

To understand algorithms related to complex systems, writing, executing and optimising simulation programs of such systems (Montecarlo and molecular dynamics programs) and analysing the data produced by simulations.

20410719 - Sismologia generale

Italiano

L'obiettivo principale del corso è quello di fornire agli studenti e alle studentesse le conoscenze di base della sismologia al fine di comprendere la generazione e gli effetti dei terremoti e la modellizzazione della propagazione delle onde sismiche nel pianeta.

Inglese

The main objective of the course is to provide basic knowledge on seismology to understand the generation and effects of earthquakes and the modeling of the propagation of seismic waves in the planet.

20410719 - Sismologia generale

Italiano

L'obiettivo principale del corso è quello di fornire agli studenti e alle studentesse le conoscenze di base della sismologia al fine di comprendere la generazione e gli effetti dei terremoti e la modellizzazione della propagazione delle onde sismiche nel pianeta.

Inglese

The main objective of the course is to provide basic knowledge on seismology to understand the generation and effects of earthquakes and the modeling of the propagation of seismic waves in the planet.

20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA

Italiano

Fornire allo studente i fondamenti delle moderne tecniche di diagnostica per immagini integrate da alcune esercitazioni di laboratorio che gli permettano di approfondire in un secondo tempo gli argomenti trattati ed inserirsi in questo campo oggetto di ricerche avanzate nonché di fondamentali applicazioni cliniche

Inglese

Provide the student with the fundamentals of modern diagnostic imaging techniques supplemented by some laboratory exercises that allow him to further deepen the topics covered and enter this field subject to advanced research as well as fundamental clinical applications

20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA

Italiano

Fornire allo studente i fondamenti delle moderne tecniche di diagnostica per immagini integrate da alcune esercitazioni di laboratorio che gli permettano di approfondire in un secondo tempo gli argomenti trattati ed inserirsi in questo campo oggetto di ricerche avanzate nonché di fondamentali applicazioni cliniche

Inglese

Provide the student with the fundamentals of modern diagnostic imaging techniques supplemented by some laboratory exercises that allow him to further deepen the topics covered and enter this field subject to advanced research as well as fundamental clinical applications

20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA

Italiano

Fornire allo studente i fondamenti delle moderne tecniche di diagnostica per immagini integrate da alcune esercitazioni di laboratorio che gli permettano di approfondire in un secondo tempo gli argomenti trattati ed inserirsi in questo campo oggetto di ricerche avanzate nonché di fondamentali applicazioni cliniche

Inglese

Provide the student with the fundamentals of modern diagnostic imaging techniques supplemented by some laboratory exercises that allow him to further deepen the topics covered and enter this field subject to advanced research as well as fundamental clinical applications

20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA

Italiano

Fornire allo studente i fondamenti delle moderne tecniche di diagnostica per immagini integrate da alcune esercitazioni di laboratorio che gli permettano di approfondire in un secondo tempo gli argomenti trattati ed inserirsi in questo campo oggetto di ricerche avanzate nonché di fondamentali applicazioni cliniche

Inglese

Provide the student with the fundamentals of modern diagnostic imaging techniques supplemented by some laboratory exercises that allow him to further deepen the topics covered and enter this field subject to advanced research as well as fundamental clinical applications

20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA

Italiano

Fornire allo studente i fondamenti delle moderne tecniche di diagnostica per immagini integrate da alcune esercitazioni

di laboratorio che gli permettano di approfondire in un secondo tempo gli argomenti trattati ed inserirsi in questo campo oggetto di ricerche avanzate nonché di fondamentali applicazioni cliniche

Inglese

Provide the student with the fundamentals of modern diagnostic imaging techniques supplemented by some laboratory exercises that allow him to further deepen the topics covered and enter this field subject to advanced research as well as fundamental clinical applications

20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA

Italiano

Fornire allo studente i fondamenti delle moderne tecniche di diagnostica per immagini integrate da alcune esercitazioni di laboratorio che gli permettano di approfondire in un secondo tempo gli argomenti trattati ed inserirsi in questo campo oggetto di ricerche avanzate nonché di fondamentali applicazioni cliniche

Inglese

Provide the student with the fundamentals of modern diagnostic imaging techniques supplemented by some laboratory exercises that allow him to further deepen the topics covered and enter this field subject to advanced research as well as fundamental clinical applications

20401000 - STRUMENTAZIONE FISICA PER LA MEDICINA E LA BIOLOGIA

Italiano

Fornire allo studente i fondamenti delle moderne tecniche di diagnostica per immagini integrate da alcune esercitazioni di laboratorio che gli permettano di approfondire in un secondo tempo gli argomenti trattati ed inserirsi in questo campo oggetto di ricerche avanzate nonché di fondamentali applicazioni cliniche

Inglese

Provide the student with the fundamentals of modern diagnostic imaging techniques supplemented by some laboratory exercises that allow him to further deepen the topics covered and enter this field subject to advanced research as well as fundamental clinical applications

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning

geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20402258 - TEORIA DELLA RELATIVITA'

Italiano

Acquisizione e comprensione delle strutture teoriche a fondamento della Relatività Generale, nel suo significato geometrico e come teoria autointeragente per un campo a massa nulla di spin 2. Connessione della teoria con aspetti di ricerca attuali attraverso l'illustrazione di alcune soluzioni notevoli delle equazioni di Einstein, nei regimi perturbativo e non perturbativo.

Inglese

Acquisition and understanding of the theoretical structures at the foundation of General Relativity, in its meaning geometric and as a self-interacting theory for a zero-mass field of spin 2. Connection of the theory with aspects of current research through the illustration of some remarkable solutions of Einstein's equations, in perturbative regimes and non-disruptive.

20410717 - Teorie Quantistiche della Materia

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione ai metodi di teoria dei campi applicati allo studio dei sistemi a molti corpi della Fisica della Materia. Il programma del corso comprende nella prima parte lo studio dei metodi perturbativi e della teoria della risposta lineare applicati al gas di elettroni con l'uso delle funzioni di Green e dei diagrammi di Feynman. Nella seconda parte viene sviluppato lo studio teorico dei fenomeni quantistici che caratterizzano la materia alle basse temperature come la superfluidità e la superconduttività

Inglese

To offer an introduction to the methods of field theory applied to the study of many-body systems of Matter Physics. The course program includes in the first part the study of the perturbative methods and the theory of linear response applied to the electron gas with the use of Green functions and Feynman diagrams. In the second part the theoretical study of the quantum phenomena that characterize matter at low temperatures such as superfluidity and superconductivity is developed

20410718 - Teorie Quantistiche della Materia - Mod. A

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione ai metodi di teoria dei campi applicati allo studio dei sistemi a molti corpi della Fisica della Materia, in particolare viene sviluppato lo studio teorico dei fenomeni quantistici che caratterizzano la materia alle basse temperature come la superfluidità e la superconduttività

Inglese

The course intends to offer an introduction to the methods of field theory applied to the study of many-body systems of Matter Physics, in particular the theoretical study of quantum phenomena that characterize matter at low temperatures such as superfluidity and superconductivity is developed

20410718 - Teorie Quantistiche della Materia - Mod. A

Italiano

Il corso intende offrire un'introduzione ai metodi di teoria dei campi applicati allo studio dei sistemi a molti corpi della Fisica della Materia, in particolare viene sviluppato lo studio teorico dei fenomeni quantistici che caratterizzano la materia alle basse temperature come la superfluidità e la superconduttività

Inglese

The course intends to offer an introduction to the methods of field theory applied to the study of many-body systems of Matter Physics, in particular the theoretical study of quantum phenomena that characterize matter at low temperatures such as superfluidity and superconductivity is developed

20402228 - TIROCINIO

Italiano

L'attività di tirocinio/stage è un lavoro che lo studente svolge sotto la guida di un docente sia in ambito universitario, sia presso Enti Esterni convenzionati con l'Ateneo; fornisce allo studente la capacità di sintetizzare le conoscenze globali acquisite, applicandole alla stesura ed elaborazione del lavoro di tesi

Inglese

The internship / stage activity is a work that the student carries out under the guidance of a lecturer both in the university field, and in external sites affiliated with the University; provides the student with the ability to synthesize the acquired global knowledge, applying it to the drafting and elaboration of the thesis work

20402228 - TIROCINIO

Italiano

L'attività di tirocinio/stage è un lavoro che lo studente svolge sotto la guida di un docente sia in ambito universitario, sia presso Enti Esterni convenzionati con l'Ateneo; fornisce allo studente la capacità di sintetizzare le conoscenze globali acquisite, applicandole alla stesura ed elaborazione del lavoro di tesi

Inglese

The internship / stage activity is a work that the student carries out under the guidance of a lecturer both in the university field, and in external sites affiliated with the University; provides the student with the ability to synthesize the acquired global knowledge, applying it to the drafting and elaboration of the thesis work

20402228 - TIROCINIO

Italiano

L'attività di tirocinio/stage è un lavoro che lo studente svolge sotto la guida di un docente sia in ambito universitario, sia presso Enti Esterni convenzionati con l'Ateneo; fornisce allo studente la capacità di sintetizzare le conoscenze globali acquisite, applicandole alla stesura ed elaborazione del lavoro di tesi

Inglese

The internship / stage activity is a work that the student carries out under the guidance of a lecturer both in the university field, and in external sites affiliated with the University; provides the student with the ability to synthesize the acquired global knowledge, applying it to the drafting and elaboration of the thesis work

20402228 - TIROCINIO

Italiano

L'attività di tirocinio/stage è un lavoro che lo studente svolge sotto la guida di un docente sia in ambito universitario, sia presso Enti Esterni convenzionati con l'Ateneo; fornisce allo studente la capacità di sintetizzare le conoscenze globali acquisite, applicandole alla stesura ed elaborazione del lavoro di tesi

Inglese

The internship / stage activity is a work that the student carries out under the guidance of a lecturer both in the university field, and in external sites affiliated with the University; provides the student with the ability to synthesize the acquired global knowledge, applying it to the drafting and elaboration of the thesis work

20402228 - TIROCINIO

Italiano

L'attività di tirocinio/stage è un lavoro che lo studente svolge sotto la guida di un docente sia in ambito universitario, sia presso Enti Esterni convenzionati con l'Ateneo; fornisce allo studente la capacità di sintetizzare le conoscenze globali acquisite, applicandole alla stesura ed elaborazione del lavoro di tesi

Inglese

The internship / stage activity is a work that the student carries out under the guidance of a lecturer both in the university field, and in external sites affiliated with the University; provides the student with the ability to synthesize the acquired global knowledge, applying it to the drafting and elaboration of the thesis work

20402228 - TIROCINIO

Italiano

L'attività di tirocinio/stage è un lavoro che lo studente svolge sotto la guida di un docente sia in ambito universitario, sia presso Enti Esterni convenzionati con l'Ateneo; fornisce allo studente la capacità di sintetizzare le conoscenze globali acquisite, applicandole alla stesura ed elaborazione del lavoro di tesi

Inglese

The internship / stage activity is a work that the student carries out under the guidance of a lecturer both in the university field, and in external sites affiliated with the University; provides the student with the ability to synthesize the acquired global knowledge, applying it to the drafting and elaboration of the thesis work

20402228 - TIROCINIO

Italiano

L'attività di tirocinio/stage è un lavoro che lo studente svolge sotto la guida di un docente sia in ambito universitario, sia presso Enti Esterni convenzionati con l'Ateneo; fornisce allo studente la capacità di sintetizzare le conoscenze globali acquisite, applicandole alla stesura ed elaborazione del lavoro di tesi

Inglese

The internship / stage activity is a work that the student carries out under the guidance of a lecturer both in the university field, and in external sites affiliated with the University; provides the student with the ability to synthesize the acquired global knowledge, applying it to the drafting and elaboration of the thesis work

20402228 - TIROCINIO

Italiano

L'attività di tirocinio/stage è un lavoro che lo studente svolge sotto la guida di un docente sia in ambito universitario, sia presso Enti Esterni convenzionati con l'Ateneo; fornisce allo studente la capacità di sintetizzare le conoscenze globali acquisite, applicandole alla stesura ed elaborazione del lavoro di tesi

Inglese

The internship / stage activity is a work that the student carries out under the guidance of a lecturer both in the university field, and in external sites affiliated with the University; provides the student with the ability to synthesize the acquired global knowledge, applying it to the drafting and elaboration of the thesis work