

Università  
di GenovaDIFI DIPARTIMENTO  
DI FISICA

Data e numero di protocollo

## Il Direttore del Dipartimento

VISTO	l'art. 23, comma 2, Legge 30 dicembre 2010, n. 240, "Norme in materia di organizzazione delle Università, di personale accademico e reclutamento";
VISTO	il D.M. 21 luglio 2011, n. 313, contenente le indicazioni sul trattamento economico spettante ai titolari di contratti per attività di insegnamento stipulati ai sensi dell'art. 23, comma 2, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240;
VISTO	lo Statuto dell'Università di Genova;
VISTO	il "Regolamento Didattico di Ateneo–Parte Generale";
VISTO	il "Regolamento per lo svolgimento di attività didattica, per il conferimento di incarichi e contratti di insegnamento" (d'ora in poi, "Regolamento"), emanato con D.R. n.5125 del 26 ottobre 2023 e, in particolare, l'art. 11;
ESPLETATE	senza esito positivo le procedure previste dagli art. 4 e 5 del Regolamento;
VISTA	la delibera del Consiglio di Dipartimento di Fisica del 5 giugno 2024;
VERIFICATA	la necessità di avviare la procedura per la stipula di contratti ex art.23, comma 2, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, relativa alle attività didattiche curriculari indicate nell'allegato A;
VISTO	l'art. 15 del Regolamento e del succitato D.M. 21 luglio 2011, n. 313;
ACCERTATA	la disponibilità, a bilancio del Dipartimento, della somma comprensiva degli oneri a carico dell'Amministrazione;

## EMANA

## AVVISO DI SELEZIONE n. .... del....

per l'affidamento di **attività didattica curricolare ai sensi dell'art. 23, comma 2 L. 240/2010** mediante la stipula di contratti di diritto privato a titolo oneroso per l'a.a. 2024/25

## Dipartimento di Fisica

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



### **Art. 1 – Attività didattica curriculare oggetto dell’avviso di selezione**

È indetta una selezione comparativa pubblica per titoli finalizzata all’affidamento di attività didattica curriculare specificate nell’**allegato A** da considerare parte integrante del presente avviso.

### **Art. 2 – Requisiti dei candidati**

1. Possono partecipare alla procedura:

a) soggetti studiosi ed esperti della materia oggetto dell’incarico, i quali devono provare il possesso di adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto delle attività didattiche curricolari di cui al presente avviso. Il possesso del titolo di dottore di ricerca, ovvero di titoli equivalenti conseguiti all’estero, costituisce titolo preferenziale ai fini dell’attribuzione dei predetti contratti;

b) titolari di assegni di ricerca, a condizione che l’attività didattica curriculare prevista dal contratto sia svolta al di fuori dell’impegno contrattuale previsto per l’assegno e comunque compatibilmente con l’attività di ricerca, previo parere favorevole della struttura di appartenenza;

c) personale tecnico-amministrativo in servizio presso l’Ateneo;

d) dottorandi entro il limite di 40 ore solo per lo svolgimento di attività di didattica integrativa per ciascun anno accademico, previa autorizzazione del collegio dei docenti e senza incremento dell’importo della borsa di studio.

2. L’impegno dei soggetti a cui è affidato un incarico di attività didattica curriculare ai sensi del presente avviso non può superare le 120 ore annuali complessive per i soggetti di cui al punto a) dell’art.2 del presente avviso e di n. 60 ore (estendibili a 90) per i soggetti di cui ai punti b) e c);

3. Ai sensi dell’art. 18 della Legge 30 dicembre 2010 n. 240 non possono essere stipulati contratti con coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità fino al quarto grado compreso con un professore appartenente al Dipartimento che intende stipulare contratto, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell’Ateneo.

### **Art. 3 – Modalità di presentazione della domanda**

Dipartimento di Fisica

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

1. Il candidato dovrà produrre la propria domanda di ammissione alla selezione in via telematica, compilando l'apposito modulo, entro la data di scadenza indicata nel comma successivo, utilizzando una specifica applicazione informatica, disponibile all'indirizzo **<https://incarichi.unige.it>**, che richiede necessariamente il possesso di posta elettronica per poter effettuare l'auto registrazione al sistema. Dopo aver inserito tutti i dati richiesti per la produzione della domanda, il candidato dovrà effettuare la stampa della ricevuta, che verrà inviata automaticamente via e-mail, da conservare ed eventualmente esibire in caso di controllo da parte dell'amministrazione. In fase di inoltro, verrà automaticamente attribuito alla domanda un numero identificativo che, unitamente al codice della selezione indicato nell'applicazione informatica, dovrà essere specificato per qualsiasi comunicazione successiva. La data di presentazione telematica della domanda di partecipazione alla selezione è certificata dal sistema informatico che, allo scadere del termine utile per la presentazione, non permetterà più l'accesso e l'invio del modulo elettronico. Entro la scadenza, è consentito al candidato l'inoltro di ulteriori domande riferite alla stessa selezione, al fine di correggere eventuali errori e/o per integrazioni; ai fini della partecipazione alla selezione sarà ritenuta valida la domanda con data di presentazione più recente. Il sistema richiede altresì di allegare alla domanda i documenti elettronici di cui al successivo comma 8. Non sono ammesse altre forme di produzione o di invio delle domande di partecipazione alla selezione.
2. La procedura di compilazione e invio telematico della domanda dovrà essere completata **entro le ore 12.00 del quindicesimo giorno** decorrente dal giorno successivo a quello di pubblicazione del presente avviso all'albo informatico istituito nel sito istituzionale dell'Ateneo.
3. Qualora il termine di scadenza indicato cada in giorno festivo, sarà possibile procedere alla compilazione e al relativo invio della domanda entro le **ore 12.00** del primo giorno feriale utile.
4. Le comunicazioni riguardanti la selezione pubblica indetta con il presente decreto vengono inoltrate agli interessati all'indirizzo e-mail indicato nella domanda di ammissione alla selezione.
5. Nella domanda il candidato deve dichiarare il proprio cognome e il nome, data e luogo di nascita, codice fiscale e residenza, nonché:
  - a) la cittadinanza posseduta;
  - b) di non essere parente o affine, fino al quarto grado compreso, di un professore appartenente al dipartimento o alla struttura ove si svolge l'attività di ricerca, ovvero del rettore, del direttore generale o di un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo;
  - c) di essere o meno titolare di assegni di ricerca conferiti ai sensi dell'art. 22 della Legge n. 240/2010;
  - d) se dottorando, di essere iscritto al dottorato di ricerca;

Dipartimento di Fisica

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

- e) se cittadino non appartenente all'Unione Europea, il possesso del permesso di soggiorno utile per lo svolgimento dell'attività prevista dal contratto di cui all'art. 5. La mancanza delle dichiarazioni di cui alle lettere a) e b) comporterà l'esclusione dalla selezione.
6. Nella domanda deve essere indicato il recapito di posta elettronica nonché quello che il candidato elegge ai fini della selezione. Ogni eventuale variazione dello stesso deve essere tempestivamente comunicata al Servizio cui è stata trasmessa l'istanza di partecipazione.
  7. Le dichiarazioni formulate nella domanda sono da ritenersi rilasciate ai sensi del D.P.R. n. 445/2000 e successive modificazioni, dai candidati aventi titolo all'utilizzazione delle forme di semplificazione delle certificazioni amministrative consentite dal decreto citato.
  8. I candidati devono produrre unitamente alla domanda:
    - a) un curriculum dell'attività scientifica e/o professionale in formato europeo e idoneo alla pubblicazione ai sensi dell'art. 15 del Dlgs. n. 33/2013<sup>1</sup> completo dei dati personali e firmato in calce. Relativamente alle esperienze lavorative pregresse (incarichi di attività didattica ricoperti) è necessario indicare la tipologia contrattuale stipulata, le ore previste dal contratto e i CFU corrispondenti all'insegnamento;
    - b) un documento di identità in corso di validità. I cittadini di paesi non appartenenti alla Comunità Europea devono allegare copia del permesso di soggiorno;
    - c) ogni altro titolo o documento che ritenga utile alla valutazione<sup>2</sup>.
  9. Ai sensi dell'art. 15, comma 1, della legge 12 novembre 2011, n. 183, i candidati dimostrano il possesso dei titoli esclusivamente mediante le dichiarazioni di cui al citato D.P.R. n. 445/2000 e successive modificazioni.
  10. L'amministrazione è tenuta a effettuare idonei controlli, anche a campione, e in tutti i casi in cui sorgono fondati dubbi sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive. Qualora dal controllo sopra indicato emerga la non veridicità del contenuto della dichiarazione, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera, fermo restando quanto previsto dal Codice penale e dalle leggi speciali in materia.

<sup>1</sup> In tale prospettiva, sono pertinenti le informazioni riguardanti i titoli di studio e professionali, le esperienze lavorative (ad esempio, gli incarichi ricoperti), nonché ulteriori informazioni di carattere professionale (si pensi alle conoscenze linguistiche oppure alle competenze nell'uso delle tecnologie, come pure alla partecipazione a convegni e seminari oppure alla redazione di pubblicazioni da parte dell'interessato). **Non devono formare oggetto di pubblicazione** dati quali i recapiti personali, il codice fiscale degli interessati, la firma autografa, ecc., ciò anche al fine di ridurre il rischio di c.d. furti di identità.

<sup>2</sup> in caso di pubblicazioni/lavori attinenti al settore scientifico disciplinare cui afferisce l'attività didattica curriculare oggetto della valutazione comparativa è consentita la presentazione di un massimo di 5.

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

11. L'Università non assume alcuna responsabilità per la mancata ricezione della domanda a causa di problemi tecnici di funzionamento e/o configurazione del fornitore di connettività Internet e di posta elettronica del candidato.

L'Università non assume alcuna responsabilità per il mancato ricevimento di comunicazioni, qualora esso dipenda dall'inesatta indicazione del recapito da parte del candidato ovvero dall'omessa, o tardiva, comunicazione del mutamento dell'indirizzo indicato nella domanda, né per gli eventuali disguidi postali o telematici o comunque imputabili a fatto di terzi, a caso fortuito o a forza maggiore.

#### **Art. 4 – Selezione dei candidati**

1. Il Dipartimento dopo la chiusura del bando nomina la Commissione per la valutazione comparativa dei candidati, composta da almeno tre docenti e un membro supplente, di cui almeno uno del Dipartimento a cui il s.s.d. dell'attività didattica curriculare è attribuito.
2. La Commissione opera sulla base dei seguenti criteri di valutazione:
  - a) congruenza dell'attività dei candidati con le tematiche oggetto delle attività didattiche curriculari oggetto dell'avviso di selezione;
  - b) rilevanza scientifica delle pubblicazioni;
  - c) continuità temporale della produzione scientifica;
  - d) rilevanza professionale dell'attività professionale svolta;
  - e) continuità temporale dell'attività professionale;
  - f) competenze didattiche;
  - g) il possesso del titolo di dottore di ricerca, dell'abilitazione, ovvero di titoli equivalenti conseguiti all'estero.
3. Alla conclusione della valutazione comparativa la Commissione redige il verbale nel quale darà conto delle operazioni compiute e della valutazione finale attribuita ai singoli candidati sulla base dei punteggi stabiliti dalla stessa commissione.
4. Il Consiglio di Dipartimento delibera il conferimento del contratto al vincitore della selezione.
5. Il nominativo del vincitore sarà pubblicato sul sito web <https://unige.it/trasparenza/incarichi/avvisi>. In caso di rinuncia del vincitore l'incarico verrà assegnato al candidato idoneo che segue secondo l'ordine di graduatoria approvata dal Consiglio di Dipartimento.

#### **Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



**Art. 5 – Contratto o incarico e durata dell'attività didattica curriculare**

1. Il contratto è stipulato, su delega del Rettore, dal Direttore del Dipartimento di Fisica, in una delle forme previste dalla legge.
2. I contratti di cui al presente avviso non danno luogo a diritti in ordine all'accesso nei ruoli dell'Università.
3. Il contratto è sottoscritto digitalmente dal Direttore del Dipartimento di Fisica e dal vincitore della selezione entro e non oltre il quindicesimo giorno lavorativo precedente alla data di inizio della prestazione, per consentire il corretto espletamento delle ulteriori procedure e delle comunicazioni di legge. Ai sensi del D.R. 51 del 08/02/2013 l'Università degli studi di Genova rilascia la firma digitale ai vincitori individuati dalla presente selezione quali docenti a contratto per l'a. a. 2024/25.
4. Al personale tecnico amministrativo l'attività didattica curriculare è affidata mediante delibera del consiglio di dipartimento.
5. Il periodo di svolgimento dell'attività didattica curriculare coincide con quello del calendario ufficiale delle lezioni, come approvato dai competenti consigli e pubblicato sui siti federati UNIGE dei corsi di studio <https://corsi.unige.it/> nelle sezioni "Studenti> Orario delle lezioni e calendario accademico".
6. La data di inizio incarico sarà comunicata al momento della stipula del contratto e pubblicata su Amministrazione Trasparente (<https://unige.it/trasparenza/incarichi/>).
7. Il corrispettivo per la prestazione di docenza è stabilito nell'**allegato A** al presente avviso, in base a quanto prescritto nel D.L. n. 313 del 21 luglio 2011. Tale importo è comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'attività didattica curriculare erogata.

**Art. 6 – Doveri dei Professori a contratto e dei titolari di incarico**

1. I professori a contratto incaricati si attengono a quanto disposto dall'art. 13 del Regolamento.
2. Il personale tecnico amministrativo deve svolgere l'incarico esclusivamente al di fuori dell'orario di lavoro con utilizzazione degli strumenti di flessibilità previsti dalla contrattazione collettiva nazionale, fatta salva la compatibilità con l'espletamento degli inderogabili compiti istituzionali propri del dipendente. Per l'espletamento dell'incarico non è richiesto il nulla osta del Direttore Generale allo svolgimento dell'attività.

Dipartimento di Fisica

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



#### **Art. 7 – Pagamento**

1. Il Direttore del Dipartimento autorizza il pagamento del corrispettivo, di regola in unica soluzione, solo dopo aver accertato che il contraente abbia adempiuto integralmente e correttamente agli obblighi contrattuali.
2. Il pagamento è effettuato dall'Università di Genova su fondi del bilancio del Dipartimento o su budget a tale scopo indicato in contratto.

#### **Art. 8 – Pubblicità degli atti**

1. La pubblicità del presente avviso avverrà mediante pubblicazione nell'apposita sezione "Amministrazione Trasparente" del sito web di Ateneo.
2. L'Amministrazione si riserva a suo insindacabile giudizio ed in qualsiasi momento, la facoltà di modificare, sospendere o revocare, in tutto o in parte, il presente avviso di selezione, di riaprire o prorogare i termini di presentazione delle domande, prima dell'espletamento della stessa, senza che i candidati possano sollevare eccezioni o rivendicare diritti o pretese di sorta.

#### **Art. 9 – Trattamento dei dati personali**

1. Il trattamento dei dati personali forniti dai candidati avverrà secondo le modalità stabilite dal Regolamento UE 2016/679 (GDPR – General Data Protection Regulation) e D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali), nel rispetto dei principi di liceità, correttezza, trasparenza, limitazione della finalità, minimizzazione dei dati, esattezza, limitazione della conservazione, integrità, riservatezza e responsabilizzazione.
2. I dati personali saranno trattati all'interno dell'Ateneo dai soggetti autorizzati dal titolare. I diritti degli interessati sono disciplinati dagli artt. 12-23 del citato regolamento UE.

#### **Art. 10 – Disposizioni finali**

L'Università dichiara di essere in regola con le disposizioni in materia di igiene e sicurezza del lavoro di cui al D.lgs. n. 81/2008 e di avere reso disponibile all'indirizzo <https://intranet.unige.it/sicurezza> le informative sui rischi specifici e sulle misure di

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo  
prevenzione e di emergenza adottate, redatti in conformità alle prescrizioni di cui al predetto decreto. A tal fine il docente dichiarerà con la sottoscrizione del contratto di aver preso visione dei documenti di interesse.

Per quant'altro non specificato nel presente avviso vale quanto riportato nella Legge 30 dicembre 2010 n. 240, art. 23, comma 2 e nella ulteriore normativa vigente in materia.

Il Direttore del Dipartimento di Fisica  
(prof. Maurizio Canepa)  
(firmato digitalmente)

**Responsabile del procedimento:**

Responsabile amministrativa dott.ssa Valeria Betti  
mail: [valeria.betti@unige.it](mailto:valeria.betti@unige.it)

**Per informazioni:**

mail: [grazia.esposito@unige.it](mailto:grazia.esposito@unige.it)





ALLEGATO A

Insegnamento/Modulo*	Codice Insegnamento/Modulo	Codice Corso di studio	S.S.D.	CFU	Ore insegnamento	Periodo di erogazione	Lingua di erogazione	Modalità didattiche	Profilo formativo dell'attività didattica curriculare	Requisiti scientifici professionali richiesti ai candidati	Importo orario lordo prestatore**
LABORATORIO 3	28633	8758	FIS/01	6	30	II sem	italiano	Le 30 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Acquisizione di metodi analitici e sperimentali per l'analisi dei segnali di sistemi fisici variabili nel tempo utilizzando le loro rappresentazioni nel dominio del tempo e delle frequenze.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
ACCELERATORI DI PARTICELLE	109092	9012	FIS/01	6	48	II sem	italiano	Le 48 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento presenta lo stato dell'arte degli acceleratori di particelle attualmente in uso, descrivendone le caratteristiche salienti e le principali leggi fisiche e limitazioni tecnologiche che ne determinano le prestazioni.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

FISICA APPLICATA ALLA BIOMEDICINA E AI BIOMATERIALI	87011	9012	FIS/07	6	6	II sem.	italiano	Le 6 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	La diffrazione di raggi X è stata applicata con successo allo studio della struttura dimacromolecole biologiche, come per esempio le proteine. Questi studi strutturali si sono rivelati di fondamentale importanza nella ricerca applicata alla produzione di composti organici e di farmaci in particolare. Di qui l'interesse delle industrie chimiche e farmaceutiche a questa tecnica.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
FISICA APPLICATA ALLA BIOMEDICINA E AI BIOMATERIALI	87011	9012	FIS/07	6	6	II sem.	italiano	Le 6 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	La diffrazione di raggi X è stata applicata con successo allo studio della struttura dimacromolecole biologiche, come per esempio le proteine. Questi studi strutturali si sono rivelati di fondamentale importanza nella ricerca applicata alla produzione di composti organici e di farmaci in particolare. Di qui l'interesse delle industrie chimiche e farmaceutiche a questa tecnica.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
FISICA DEI RIVELATORI DI PARTICELLE	114701	9012	FIS/04	6	5	I sem	italiano	Le 5 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Comprensione dei principi e fenomeni fisici di base della interazione tra particelle e materia, dei principi di funzionamento delle principali classi e tipi di rivelatori di particelle e dell'architettura di un esperimento. Funzionamento e uso guidato di alcuni semplici dispositivi di rivelazione.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

FISICA DEI RIVELATORI DI PARTICELLE	114701	9012	FIS/04	6	5	I sem	italiano	Le 5 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Comprensione dei principi e fenomeni fisici di base della interazione tra particelle e materia, dei principi di funzionamento delle principali classi e tipi di rivelatori di particelle e dell'architettura di un esperimento. Funzionamento e uso guidato di alcuni semplici dispositivi di rivelazione.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
FISICA DELL'ATMOSFERA E DISPERSIONE DI INQUINANTI	87007	9012	FIS/07	6	16	II sem.	italiano	Le 16 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento intende fornire gli elementi base di fisica dell'atmosfera relativi allo strato limite ovvero rilevanti per la dispersione e trasporto degli inquinanti. Inoltre si affronteranno le tecniche di calcolo per la simulazione numerica dei fenomeni dispersivi e alla base di modelli diagnostici basati su dati sperimentali (modelli a recettore). L'insegnamento nel suo complesso intende presentare le tecniche allo stato dell'arte nel settore	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
FISICA DELLE ASTROPARTICELLE	109120	9012	FIS/01	6	16	I sem	italiano	Le 16 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze di base sulla fisica delle astroparticelle, concentrandosi in particolare modo sui modelli che prevedono l'emissione di particelle da parte di sorgenti astrofisiche e sulle tecniche sperimentali per la rivelazione di raggi cosmici e neutrini di origine extraterrestre.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

FISICA DELLE RADIAZIONI IONIZZANTI	61871	9012	FIS/07	6	14	I sem	italiano	Le 14 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Formire agli studenti una panoramica delle applicazioni delle tecniche della fisica nucleare in vari campi lavorativi, che vanno dalla tecnologia, al campo sanitario-ambientale e all'arte.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
LABORATORIO DI BIOFISICA	62739	9012	FIS/07	6	15	I sem	italiano	Le 15 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento consente agli studenti di conoscere alcuni tra i principali metodi di indagine per lo studio delle proprietà fisiche dei sistemi biologici, sia dal punto di vista dei principi di funzionamento sia dal punto di vista dell'approccio sperimentale utilizzato in laboratorio.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA	61862	9012	FIS/03	6	32	II sem.	italiano	Le 32 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento si propone di presentare e sperimentare i principali metodi di investigazione a livello nanoscopico delle proprietà morfologiche-cristallografiche e spettroscopiche della materia sia nel volume che alla superficie.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA	61862	9012	FIS/03	6	30	II sem.	italiano	Le 30 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento si propone di presentare e sperimentare i principali metodi di investigazione a livello nanoscopico delle proprietà morfologiche-cristallografiche e spettroscopiche della materia sia nel volume che alla superficie.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
LABORATORIO DI FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI E ASTROFISICA	61868	9012	FIS/01	6	14	I sem	italiano	Le 14 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Il laboratorio illustra le principali tecniche sperimentali utilizzate nella fisica delle interazioni fondamentali e astrofisica e permette agli studenti di progettare, eseguire ed elaborare i dati di un esperimento reale.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
LABORATORIO DI FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI E ASTROFISICA	61868	9012	FIS/01	6	14	I sem	italiano	Le 14 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Il laboratorio illustra le principali tecniche sperimentali utilizzate nella fisica delle interazioni fondamentali e astrofisica e permette agli studenti di progettare, eseguire ed elaborare i dati di un esperimento reale.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

MATERIALI E DISPOSITIVI PER L'ELETTRONICA	62421	9012	FIS/03	6	23	I sem.	italiano	Le 23 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento si propone di indagare e comprendere i meccanismi fisici alla base del funzionamento dei principali dispositivi utilizzati in elettronica e optoelettronica, partendo dalle proprietà dei materiali utilizzati per arrivare ai più recenti sviluppi tecnologici.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
METODI DI MACHINE LEARNING PER LA FISICA	111403	9012	FIS/01	6	16	II sem.	italiano	Le 16 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento mira a sviluppare le abilità di comprensione e implementazione di algoritmi machine learning applicati a problemi di fisica. I maggiori algoritmi neurali verranno descritti e discussi con vari esempi pratici di come sono usati per risolvere problemi di fisica.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
ONDE GRAVITAZIONALI	94844	9012	FIS/01	6	16	II sem.	italiano	Le 16 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze adeguate sui fondamenti teorici, sulle tecniche sperimentali e sulle strategie di analisi dei dati, necessari per comprendere la letteratura scientifica sulle osservazioni di onde gravitazionali e sulle loro implicazioni nel campo dell'astronomia, astrofisica, cosmologia e fisica fondamentale.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

ONDE GRAVITAZIONALI	94844	9012	FIS/01	6	16	II sem.	italiano	Le 16 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze adeguate sui fondamenti teorici, sulle tecniche sperimentali e sulle strategie di analisi dei dati, necessari per comprendere la letteratura scientifica sulle osservazioni di onde gravitazionali e sulle loro implicazioni nel campo dell'astronomia, astrofisica, cosmologia e fisica fondamentale.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
ONDE GRAVITAZIONALI	94844	9012	FIS/01	6	16	II sem.	italiano	Le 16 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze adeguate sui fondamenti teorici, sulle tecniche sperimentali e sulle strategie di analisi dei dati, necessari per comprendere la letteratura scientifica sulle osservazioni di onde gravitazionali e sulle loro implicazioni nel campo dell'astronomia, astrofisica, cosmologia e fisica fondamentale.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
SPETTROSCOPIE E MATERIALI PER LA FOTONICA	61864	9012	FIS/01	6	18	II sem.	italiano	Le 18 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Gli studenti matureranno competenze aggiornate sull'applicazione dei metodi spettroscopici allo studio delle proprietà ottiche di nano-materiali compositi di interesse nel campo della fotonica. Attraverso l'attività di laboratorio, dimostrativa ed esperienziale, gli studenti acquisiranno competenze di base di spettroscopia ottica e di ellissometria spettroscopica.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

SUPERCONDUTTIVITA'	61865	9012	FIS/01	6	10	II sem.	italiano	Le 10 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento presenta gli aspetti fenomenologici e teorici di base per comprendere le proprietà dei materiali superconduttori. Obiettivo principale è fornire gli elementi indispensabili per interpretare il comportamento dei superconduttori e delle loro applicazioni partendo dalle teorie fenomenologiche di Ginzburg e Landau e da quelle microscopiche BCS	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
SUPERCONDUTTIVITA'	61865	9012	FIS/01	6	10	II sem.	italiano	Le 10 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento presenta gli aspetti fenomenologici e teorici di base per comprendere le proprietà dei materiali superconduttori. Obiettivo principale è fornire gli elementi indispensabili per interpretare il comportamento dei superconduttori e delle loro applicazioni partendo dalle teorie fenomenologiche di Ginzburg e Landau e da quelle microscopiche BCS	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
FISICA DEI MATERIALI CON LABORATORIO (2° MODULO)	72246	8765	FIS/03	5	10	II sem.	italiano	Le 10 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento ha l'obiettivo di: descrivere una ampia gamma di tecniche e dati sperimentali relativi alle proprietà termiche, elettriche e magnetiche, di fornire i modelli interpretativi di base per la loro comprensione e di definire i parametri caratteristici dei materiali.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)





Data e numero di protocollo

FISICA DEI SOLIDI	61496	8765	FIS/03	5	15	I sem.	italiano	Le 15 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Acquisire le conoscenze di base della fisica dei solidi nei suoi aspetti sperimentali e teorici nonché una solida metodologia di lavoro e un'impostazione interdisciplinare orientata alla risoluzione dei problemi	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
NORMATIVE DI QUALITÀ E CERTIFICAZIONE	84598	8765	SECS-P/13	4	32	II sem.	italiano	Le 32 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	Introdurre le ragioni e l'importanza della Qualità e della Certificazione nei diversi ambiti, con specifico riferimento alla gestione della conoscenza nel mondo della formazione e della ricerca. Discutere le ragioni e l'importanza dell'approccio per processi nella gestione delle organizzazioni, razionalizzandone i relativi concetti. Presentare i fondamenti della gestione, tenuta sotto controllo e miglioramento dei processi. Discutere gli elementi concettuali della norma ISO 9001:2015, fornendone le appropriate chiavi di lettura. Introdurre gli elementi di base del controllo statistico di processo, con presentazione di alcune tecniche specifiche. Discutere i principi di qualità del dato analitico, la valutazione dell'incertezza e la validazione dei metodi di prova, con riferimento alla norma ISO/IEC 17025.	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	40€
SICUREZZA SUL LAVORO E TUTELA AMBIENTALE	84602	8765	MED/44	4	24	I sem	italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di	Conoscenza degli elementi fondamentali di legislazione ambientale e sulla tutela sanitaria nei luoghi di lavoro, nonché della normazione tecnica. Comprensione delle prassi metodologiche	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle	

Dipartimento di Fisica

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)



Data e numero di protocollo

								laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	di valutazione dei rischi. Sviluppo delle capacità di elaborazione di un piano di autocontrollo in base ai principi giuridici ed economici.	materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	
ALGEBRA E GEOMETRIA	110730	11634	MAT/02	8	64	II sem.	italiano	Le 64 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e di laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico	L'insegnamento mira a fornire le nozioni fondamentali della teoria degli spazi vettoriali (reali e complessi) di dimensione finita, delle trasformazioni lineari e della geometria analitica nel piano e nello spazio. Le competenze che si vuole sviluppare sono: risolvere sistemi lineari, ricercare autovettori e autovalori, diagonalizzare matrici simmetriche reali e matrici hermitiane; risolvere semplici problemi di geometria analitica	Il candidato dovrà dimostrare elevata conoscenza e competenza nelle materie indicate e aver maturato specifica esperienza didattica nelle discipline trattate nell'insegnamento.	

\* si specifica che la stipula del contratto per l'insegnamento opzionale avverrà esclusivamente nel caso di effettiva attivazione dello stesso.

\*\* comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione delle lezioni, partecipazione alle commissioni degli esami di profitto per l'intero anno accademico di riferimento nonché, eventualmente, all'esame finale per il conseguimento del titolo di studio, ricevimento nei giorni e nelle ore programmate, orientamento e partecipazione alle sedute del Consiglio di Corso di studi interessato.

**Dipartimento di Fisica**

[difi.unige.it](http://difi.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 353 6267

Via Dodecaneso 33, 16146 Genova

[info@fisica.unige.it](mailto:info@fisica.unige.it)