

Anno Accademico 2022/2023

REGISTRO DELLE LEZIONI

Copia non utilizzabile

Insegnamento-Modulo

30297 - PLASMI E FUSIONE TERMONUCLEARE

Corso di Studio

M60 - INGEGNERIA ELETTRICA

Prof./Dott. ALBANESE Raffaele

Ruolo PROFESSORE DI I FASCIA

Copia non utilizzabile

con regime di impegno A TEMPO PIENO

Settore scientifico disciplinare ING-IND/31 - ELETTROTECNICA Settore concorsuale 09/E1 -
ELETTROTECNICA

Dipartimento di Ingegneria elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

Copia non utilizzabile

Nel presente registro deve essere riportata l'attività didattica svolta come compito istituzionale (con esclusione, dunque degli incarichi gratuiti e/o retribuiti (c.d. ex supplenze) conferiti ai sensi del "Regolamento per il conferimento di incarichi didattici e per la determinazione della retribuzione aggiuntiva per i ricercatori di ruolo" che vanno riportati in apposito registro, ossia il "Registro degli incarichi didattici").

Il presente registro deve essere debitamente compilato e sottoscritto dal docente/ricercatore, e deve essere consegnato al termine dell'anno accademico, entro il 31 marzo, al Direttore del Dipartimento di afferenza il quale, previa verifica della corrispondenza tra quanto dichiarato e quanto previsto dal Regolamento emanato con D.R. 2482 del 23/07/2020 (per i docenti e ricercatori a tempo indeterminato) ovvero dal Regolamento emanato con D.R. 182 del 17/01/2020 i ricercatori a tempo determinato), ne appone il visto e ne curerà la conservazione.

<p>22/09/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: Introduzione al corso: modulo da 6 (di 9) CFU. Introduzione alla Fusione Nucleare Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>23/09/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: The roadmap to the realisation of fusion energy. Fusion plants: the tokamak. International projects: JET, ITER, DEMO. Il Progetto DTT (Divertor Tokamak Test facility). Componenti principali di un tokamak. Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>29/09/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: Reazioni di fusione nucleare. Difetto di massa. Confinamento gravitazionale, inerziale, magnetico. Criterio di Lawson. Fattore Q (fusion energy gain factor), breakeven, ignizione. Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>30/09/2022 dalle ore 14:30 alle ore 16:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: Moto di particelle in un campo elettromagnetico: frequenza di ciclotrone, raggio di Larmor. Fenomeni di deriva. Tokamak e stellarator. Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>

<p>03/10/2022 dalle ore 08:30 alle ore 10:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: Equazioni del bilancio in forma Euleriana globale e locale. Bilancio di massa. Derivata lagrangiana. Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>06/10/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: Bilancio della quantità di moto. Richiami sui tensori. Gas ideale. Modello isentropico. Modello MHD ideale. Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>07/10/2022 dalle ore 14:30 alle ore 16:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: Equilibrio MHD. Proprietà. Tensore di Maxwell. Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>10/10/2022 dalle ore 08:30 alle ore 10:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: Tensore di Maxwell. Tensore degli sforzi. Teorema del viriale. Equilibri 1D: screw pinch.. Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>13/10/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento: Equilibri 1D: screw pinch, theta-pinch, z-pinch. Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>

<p>14/10/2022 dalle ore 14:30 alle ore 16:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p> <p>Copia non utilizzabile</p>	<p>Argomento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valori al contorno in un pinch. Superfici di discontinuità. • Parametri globali di un plasma in equilibrio: induttanza interna, beta poloidale, beta "toroidale", diamagnetismo. • Relazione fra beta poloidale, beta "toroidale" e diamagnetismo in uno screw-pinch. Derivazione (argomento facoltativo). • Il ruolo di beta in un dispositivo per fusione nucleare. <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>17/10/2022 dalle ore 08:30 alle ore 10:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p> <p>Copia non utilizzabile</p>	<p>Argomento:</p> <p>Dispositivi toroidali. Flusso magnetico poloidale Ψ. Espressioni di B e J nel caso 2D assialsimmetrico. Equazione di Grad-Shafranov.</p> <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>21/10/2022 dalle ore 14:30 alle ore 16:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p> <p>Copia non utilizzabile</p>	<p>Argomento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profilo della densità di corrente. • Contorno del plasma. • Grandezze uniformi sulle superfici di flusso. <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>

<p>24/10/2022 dalle ore 08:30 alle ore 10:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Safety factor q • Funzione di corente poloidale f • Shafranov shift • Campo verticale di Shafranov <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>27/10/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo verticale di Shafranov: procedura approssimata per la derivazione (argomento facoltativo) • Equilibrio evolutivo <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>31/10/2022 dalle ore 08:30 alle ore 10:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento:</p> <p>Equilibrio evolutivo.</p> <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>03/11/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p>	<p>Argomento:</p> <p>Formulazione del problema diretto dell'equilibrio. Metodi di soluzione. Metodo degli elementi finiti.</p> <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>

<p>07/11/2022 dalle ore 08:30 alle ore 10:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p> <p>Copia non utilizzabile</p>	<p>Argomento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio MHD. Problema diretto. Metodi di soluzione. Tecniche iterative. • Equilibrio evolutivo. • Problema inverso. <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>10/11/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p> <p>Copia non utilizzabile</p>	<p>Argomento:</p> <p>Equilibrio MHD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema inverso. • Derivata sostanziale del flusso magnetico (caso MHD ideale e caso MHD resistivo). <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>14/11/2022 dalle ore 08:30 alle ore 10:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p> <p>Copia non utilizzabile</p>	<p>Argomento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelli linearizzati. • Limiti del modello linearizzato. <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>

<p>17/11/2022 dalle ore 10:30 alle ore 12:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p> <p>Copia non utilizzabile</p>	<p>Argomento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instabilità.• Instabilità verticali.• Modello MHD ideale linearizzato (derivazione facoltativa). <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>
<p>21/11/2022 dalle ore 08:30 alle ore 10:30 Tipologia: DIDATTICA FRONTALE</p> <p>Copia non utilizzabile</p>	<p>Argomento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instabilità verticali: modello rigido; passive stability margin.• Instabilità verticali: modello basato sull'equilibrio linearizzato. <p>Ore complessive n.2 ore</p> <p>Firma _____</p>

Copia non utilizzabile

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(ART. 47 e 38, comma 2, D.P.R. 28.12.2000, n° 445)

Il sottoscritto ALBANESE Raffaele
nato a AVELLINO (AV) il 27/10/1959
residente a NAPOLI (NA) in Via Montedonzelli 46

Consapevole che, chiunque rilascia dichiarazioni mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal D.P.R. 445/2000 e ss.mm.ii., è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità, di aver effettivamente svolto i compiti didattici e di servizio agli studenti annotati nel presente registro

Napoli, _____

Firma del dichiarante _____

Il sottoscritto Fabio VILLONE, Direttore del Dipartimento di Ingegneria elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione ha verificato la corrispondenza tra quanto dichiarato e quanto previsto dai vigenti Regolamenti d'Ateneo in materia.

Napoli, _____

Firma, _____

(timbro e firma del Direttore del Dipartimento)

(per i Direttori dei Dipartimenti, timbro e firma del Presidente della Scuola)

Informativa ai sensi dell'art.13 del Regolamento (UE) 679/2016 recante norme sul trattamento dei dati personali

"I dati raccolti con il presente modulo sono trattati ai fini del procedimento per il quale vengono rilasciati e verranno utilizzati esclusivamente per tale scopo e comunque, nell'ambito delle attività istituzionali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Titolare del trattamento è l'Università, nelle persone del Rettore e del Direttore Generale, in relazione alle specifiche competenze.

Esclusivamente per problematiche inerenti ad un trattamento non conforme ai propri dati personali, è possibile contattare il Titolare inviando una email al seguente indirizzo: ateneo@pec.unina.it; oppure al Responsabile della Protezione dei Dati: rpd@unina.it; PEC: rpd@pec.unina.it. Per qualsiasi altra istanza relativa al procedimento in questione deve essere contattato invece updr@unina.it. Agli interessati competono i diritti di cui agli artt. 15-22 del Regolamento UE. Le informazioni complete, relative al trattamento dei dati personali raccolti, sono riportate sul sito dell'Ateneo: <http://www.unina.it/ateneo/statuto-e-normativa/privacy>