



RADIOATTIVITA' II	
Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	FIS/04 (FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI FISICA
Corso di studio	SCIENZE FISICHE
Curriculum	Fisica biosanitaria
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2021 - 11/06/2021)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	FONTANA ANDREA (titolare) - 3 CFU MENEGOLLI ALESSANDRO - 3 CFU
Prerequisiti	Nozioni di fisica nucleare e subnucleare, radioattività, elettromagnetismo e meccanica quantistica.
Obiettivi formativi	Apprendimento dei concetti e fenomeni relativi alla fisica delle interazioni deboli e del neutrino.
Programma e contenuti	Il corso si sviluppa a partire dallo studio della fenomenologia dell' interazione debole (violazione della parità, elicità di neutrino ed elettrone, distribuzioni angolari) e del formalismo teorico utilizzato per la sua descrizione (teoria di Dirac e teoria V-A). I temi trattati riguardano successivamente tre ambiti di ricerca connessi con il decadimento beta e con la fisica del neutrino: -nucleosintesi sulle stelle, in particolare sul sole: problema dei neutrini solari, evoluzione stellare, processi r, s e p, supernovae, età dell' Universo;

	-doppio decadimento beta: neutrini massivi, neutrini di Dirac e di Majorana, doppio decadimento beta con e senza emissione di neutrini, esperimenti e risultati sperimentali; -oscillazioni di neutrino: formalismo teorico ed esperimenti ideali, neutrini da acceleratore, da reattore, atmosferici e solari, esperimenti e risultati sperimentali.
Metodi didattici	Lezioni frontali.
Testi di riferimento	- G. Bendiscioli, Fenomeni Radioattivi: dai nuclei alle stelle, Springer 2013 (II Edizione) - J.S. Lilley, Nuclear Physics, John Wiley and Sons, 2001 - Marco Sozzi, Discrete Symmetries and CP Violation: From Experiment to Theory Oxford Graduate Texts, 2008 - A.C. Phillips, The Physics of Stars, John Wiley and Sons, 1999
Modalità verifica apprendimento	Colloquio orale con possibilità' di seminario su approfondimenti tratti da un selezione di articoli.
Altre informazioni	Colloquio orale con possibilità' di seminario su approfondimenti tratti da un selezione di articoli.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile