

COMITATO DI INDIRIZZO DEL CORSO DI STUDIO IN FISICA

Anno Accademico 2019/2020

Adunanza del 13 gennaio 2020

Ordine del giorno

- 1) Illustrazione del progetto di Laurea Magistrale Internazionale in Fisica presso la Vanvitelli
- 2) Domanda di formazione e di competenze
- 3) Opinioni e suggerimenti delle parti interessate
- 4) Varie ed eventuali

Il Presidente del CdS
Prof. Livio Gianfrani

COMITATO DI INDIRIZZO DEL CORSO DI STUDIO IN FISICA

Riunione del 13 gennaio 2020

N.	NOMINATIVO	Firma	A.G.	A.
1	Alfonso Esposito, SOGIN		X	
2	Antonio Del Vecchio, CIRA	P		
3	Ferdinando Tagliatela, STMicronics		X	
4	Giovanni Improta, ARPAC		X	
5	Luigi Suppa, Liceo Scientifico DIAZ	P		
6	Gianluca Gagliardi, CNR-INO	P		
7	Michele D'Urso, LEONARDO Elettronica		X	
8	Pasquale Migliozi, INFN-NA	P		
9	Pietro Ferraro, CNR-ISASI		X	
10	Roberto Vitiello, MBDA		X	
11	Rossella Fasulo in sostituzione di Biagio Naviglio, Ordine Chimici e Fisici	P		
12	Salvatore Grasso, ANFEA		X	
13	Lucio Gialanella	P		
13	Livio Gianfrani	P		
14	Nunzio Itaco		X	
15	Olga Polverino		X	
	Rappresentanza studentesca invitata a partecipare come parte interessata			
16	Salvatore Manfredi D'Angelo	P		
17	Simona Di Bernardo	P		
18	Jacopo Alexander Garofalo		X	
19	Francesco Moliterno	P		
20	Luigi Monaco			X

Verbale

Il prof. Livio Gianfrani dà il benvenuto ai convenuti ed inizia la riunione spiegando le motivazioni della convocazione.

La proposta del nuovo corso di laurea magistrale internazionale in Fisica, già valutata ed approvata dagli organi di Ateneo (Commissione Paritetica Docenti/Studenti e Senato Accademico) e dal Comitato Universitario Regionale, a breve sarà sottoposta al vaglio del CUN per poi essere esaminata dall'ANVUR ai fini accreditamento iniziale.

In questa fase di compilazione della Scheda SUA-CdS, il gruppo di lavoro del DMF (coordinato dal prof. Gianfrani) avverte forte l'esigenza di un confronto con le parti interessate per effettuare un'accurata verifica degli obiettivi formativi in relazione alla domanda di formazione e di competenze. Scopo della riunione è anche l'analisi puntuale del percorso formativo individuato dal gruppo di lavoro. Il Comitato di indirizzo può certamente fornire un contributo costruttivo sulla figura professionale e sulle competenze più richieste dalle realtà produttive dislocate sul territorio.

Dunque, il Prof. Gianfrani illustra l'articolazione del corso di studio, soffermandosi sulle attività caratterizzanti, sulle affini e integrative e su quelle a libera scelta dello studente. Successivamente, sottolinea la presenza di un tirocinio formativo curriculare che potrà essere svolto presso industrie, aziende, agenzie, enti di ricerca e istituti scolastici. Nel corso di laurea triennale, l'esperienza del tirocinio (da 3 CFU) è stata finora molto efficace, permettendo agli studenti di effettuare una prima esperienza professionale al di fuori del contesto universitario. L'ordinamento del corso magistrale consente di incrementare i CFU dedicati al tirocinio, portandoli sino ad un massimo di 6.

Relativamente al piano di studi, si evidenzia la presenza di alcuni orientamenti e/o indirizzi che saranno organizzati in stretta collaborazione con gli enti di ricerca presenti sul territorio della provincia di Caserta e di Napoli.

Il primo anno prevede 54 CFU, di cui 48 distribuiti su sei insegnamenti comuni a tutti gli indirizzi che hanno lo scopo di completare la preparazione generale, trasversale ai vari settori della fisica, iniziata con il corso di laurea triennale. I corsi di indirizzo sono DUE da 6 CFU ciascuno, di cui uno al primo anno (secondo semestre) ed uno al secondo anno (primo semestre). A questi crediti formativi se ne aggiungono altri dodici a libera scelta (TAF-D), collocati al primo semestre del secondo anno, che consentono allo studente di individuare un proprio percorso formativo in un settore specifico. Infine, una parte consistente del secondo anno sarà dedicata al lavoro di tesi di laurea, con 42 CFU.

Il gruppo di lavoro ha dunque progettato un percorso formativo flessibile che lasci allo studente ampi spazi per calibrare la propria formazione ed affinare le proprie competenze in base ai propri interessi. La Dr.ssa Fasulo osserva che tra le attività opzionali e/o a libera scelta non siano stati inclusi insegnamenti dell'area Chimica. Il prof. Gianfrani evidenzia che la lista dei corsi è ancora provvisoria e che sicuramente saranno previsti insegnamenti di Chimica.

Interviene il Preside del Liceo Scientifico Diaz di Caserta, che elogia l'iniziativa della laurea magistrale in Fisica evidenziando come negli anni scorsi la mancanza della possibilità di completamento del percorso accademico in campo fisico abbia scoraggiato gli studenti ad iscriversi al corso di laurea triennale della Vanvitelli, preferendo corsi "completi" presso altre sedi universitarie. Riguardo all'internazionalizzazione, il Preside sottolinea che nel suo Istituto è attivo da due anni, in alcune sezioni, il Progetto Cambridge che prevede l'erogazione di parte della didattica in lingua

inglese (per la Matematica e la Fisica, in modo particolare). Il progetto di laurea magistrale in lingua inglese si coniuga bene con questa iniziativa, ragion per cui la lingua non risulterà un ostacolo per gli studenti del Diaz che sceglieranno di studiare Fisica alla Vanvitelli.

Infine il Preside illustra un'iniziativa presa in collaborazione con altri enti di ricerca tra cui il CNR, e vari atenei sul territorio in cui 120 studenti del liceo saranno impegnati nell'apprendimento di metodologie per la ricerca scientifica. Il Preside invita il DMF ad aderire a questa iniziativa che mira a far conoscere agli studenti del liceo le dinamiche e le problematiche inerenti l'attività di ricerca.

Il Prof. Gianfrani passa alla lettura dell'ordinamento del corso di laurea magistrale, stimolando il contributo dei presenti sui vari quadri della scheda SUA-CdS.

Recependo le indicazioni del Dott. Del Vecchio e della Dott.ssa Fasulo, si modificano e si integrano i quadri relativi ai profili professionali ed agli sbocchi occupazionali, alle funzioni ed alle competenze del laureato magistrale.

Il Prof. Gianfrani elenca gli indirizzi che saranno offerti. Tornando all'internazionalizzazione, oltre ad erogare tutti i corsi in lingua inglese, si prevede una mobilità struttura da parte degli studenti, con la possibilità di svolgere un periodo all'estero che può andare dai 6 ai 12 mesi, eventualmente comprensivo dello svolgimento della tesi di laurea. A tale scopo, sono stati siglati accordi Erasmus con le Università di Lisbona (per l'indirizzo di Sistemi complessi) e Torun (per l'indirizzo Atomi, molecole e fotoni) e sono in via di definizione accordi con l'Università Tecnica di Monaco (per l'indirizzo Astrofisica nucleare e particellare) e Copenaghen (per l'indirizzo di Fisica ambientale).

L'indirizzo di Fisica per l'Aerospazio sarà erogato in stretta collaborazione con il CIRA. Il Prof. Gianfrani sottolinea l'enorme importanza del settore aerospaziali per la Regione Campania, leader nel settore grazie al CIRA e a una serie di piccole e medie imprese, la maggior parte delle quali coinvolte nel Distretto Aerospaziale Campano.

Interviene il Dr. Antonio del Vecchio, che esprime grande apprezzamento ed entusiasmo per l'iniziativa di un percorso formativo incentrato sulla Fisica per l'Aerospazio. Tale L'indirizzo colmerebbe una lacuna da sempre percepita tra il mondo dell'università e quello della ricerca applicata ed industriale. L'obiettivo dovrebbe essere quello di formare esperti in possesso di una preparazione teorica e sperimentale sui complessi fenomeni chimico-fisici degli ambienti tipici delle applicazioni aerospaziali che, attualmente, sono studiati ed approfonditi solo dopo il corso di studi o una volta entrati nel mondo del lavoro e che spaziano dalla studio sperimentale dei plasmi e delle protezioni termiche, all'interazione plasma-materia, alla propulsione spaziale fino ad arrivare all'accesso allo spazio ed osservazione della Terra. Si tratta di settori di punta italiani intorno ai quali enti ed agenzie di ricerca (ad es. CIRA, ASI, CNR, ecc.) e piccole, medie e grandi imprese (ad es. Thales Alenia Space, AVIO, ecc.) sviluppano ed applicano le loro competenze di ricerca industriale e sviluppo sperimentale. A tutto ciò bisogna aggiungere che la regione Campania è una delle regioni dove il comparto aerospaziale è più forte avendo sul suo territorio importanti centri di ricerca, come il CIRA (Centro Italiano Ricerche Aerospaziali), e realtà industriali di livello nazionale ed internazionale raccolte nel distretto DAC (Distretto Tecnologico Aerospaziale della Campania). Il Dott. Del Vecchio ricorda che presso il CIRA è presente l'unica galleria del vento

transonica/supersonica operativa in Italia, appartenente ad una classe di impianti che per le loro dimensioni sono impiegati principalmente nella ricerca di base e applicata, ma anche in attività di tipo industriale, se per queste si intendono le campagne di prova mirate alla caratterizzazione di velivoli o di parti di essi a supporto della fase di progettazione.

Secondo il Dott. Del Vecchio, un aspetto che merita di essere approfondito riguarda l'osservazione della Terra dalla troposfera e dallo spazio tramite satellite. Questo campo di ricerca è poco sviluppato ma in forte crescita per applicazioni sia ambientali (cambiamenti climatici) che meteorologici. In conclusione, la figura del Fisico aerospaziale manca a livello nazionale e potrebbe avere un profilo professionale molto utile per le aziende e gli enti di ricerca che operano in questo campo. Il Dott. Del Vecchio fa presente che diversi colleghi del CIRA sono disponibili a fornire un contributo alla didattica erogata nell'ambito di questo indirizzo.

Il Dott. Gagliardi si sofferma invece sull'indirizzo Atomi, molecole e fotoni, esprimendo anch'egli pieno apprezzamento per l'iniziativa, che risulta essere di grande attualità nel panorama internazionale della ricerca nel settore. In rappresentanza della Sezione di Napoli dell'INO-CNR, segnala che alcuni corsi specialistici potranno essere tenuti da colleghi del suo Istituto. Cita in particolare i seguenti insegnamenti: Fiber-optics systems, Optical sensors, Nonlinear optics.

La rappresentanza studentesca conferma il forte interesse degli studenti del corso triennale di Fisica. Interviene il rappresentante degli studenti Salvatore D'Angelo Manfredi ponendo due domande. In particolare, si chiede se il titolo sarà rilasciato anche dall'Università straniera nella quale si svolge il soggiorno di studio e se poi sarà possibile trovare uno sbocco dottorale presso una delle sedi partner. Il Prof. Gianfrani precisa che al momento il percorso magistrale internazionale non conferisce il doppio titolo, ma che questo è un obiettivo che si intende perseguire nel prossimo futuro. Inoltre, l'esperienza effettuata all'estero durante il corso di laurea magistrale potrà certamente aprire la strada ad altre prospettive post-laurea, tra cui il dottorato di ricerca presso una delle sedi partner.

Il prof. Lucio Gialanella interviene in merito al percorso di Fisica Ambientale. Riferisce in merito ad un recente incontro con i ricercatori della sede di Caserta del Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) che si sono detti molto interessati a contribuire al percorso di Fisica Ambientale. Il prof. Gialanella sottolinea l'importanza di una possibile collaborazione con il CMCC, trattandosi di un Ente largamente coinvolto in collaborazioni internazionali sull'attuale tema del clima e del riscaldamento globale.

Alle ore 17:00 il presidente dichiara conclusa la riunione.