

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
IN
SCIENZE FISICHE E ASTROFISICHE
(CLASSE LM-17)**

RAPPORTO DI RIESAME INIZIALE 2013

**DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA
SCUOLA DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI**

Via G. Sansone, 1 – 50019 Sesto Fiorentino

Composizione del Gruppo di AutoValutazione

Composizione del Gruppo di Autovalutazione (GAV) e recapiti			
ruolo nel GAV	nome	Ruolo nel CdS	e-mail
Presidente	Egidio Landi Degl'Innocenti	Docente del CdS Responsabile QA del CdS	landie@arcetri.astro.it
Membro	Andrea Stefanini	Referente CdS Responsabile del Riesame	stefanini@fi.infn.it
Membro	Anna Vinattieri	Membro	vinattieri@fi.infn.it
Tec. Am	Cristina Di Maria	---	cristina.dimaria@unifi.it
Studente	Laura Redapi	Rappresentante studenti	laura.redapi@stud.unifi.it

Rapporto di Riesame

- Redatto in conformità al Modello ANVUR-AVA Rev. gennaio 2013
- Predisposto da : Gruppo di AutoValutazione
- Approvato da: per le parti di competenza da Comitato per la Didattica; Consiglio di Corso di studio.
- Revisione del: 04/03/2013

A1	L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS
-----------	--

INFORMAZIONI E DATI DA TENERE IN CONSIDERAZIONE

Le fonti primarie per l'analisi richiesta sono: report predisposti nella banca dati dell'Ateneo e dati a disposizione del Corso di Studio. In mancanza di dati forniti appositamente dall'Ateneo, usare i dati prodotti ogni anno per le valutazioni interne (NdV).

Per il Riesame iniziale il CdS fa riferimento ai dati prodotti dal NdV e trasmessi ufficialmente al Ministero. Tra questi, il "Parere sull'attivazione dei Corsi di Studio – Ex DM 270/04 e DM 17/2010 - a.a. 2012-13" (delibera NdV n.8 del 22.05.12) con i documenti "Scheda di valutazione dei CdS" e "Relazione sui CdS da attivare", documenti disponibili in rete (1) e le analoghe delibere nei due anni precedenti. Si precisa che le informazioni contenute nella delibera NdV n.8 del 22.05.12 si riferiscono principalmente ai dati dell'a.a. 2010/11 e dell'anno solare 2010.

Il CdS ha accesso al servizio DAF (www.daf.unifi.it), basato sul Datawarehouse dell'Ateneo Fiorentino, servizio riservato all'utenza accreditata per l'esplorazione statistica, sintetica ed analitica, del sistema informativo dell'Università di Firenze. Il servizio diffonde gli elaborati prodotti dall'Ufficio Servizi Statistici (es. *Bollettino di Statistica, B.S.*) nell'ambito della propria attività istituzionale e di supporto agli organi di governo dell'Ateneo.

Il Servizio DAF consente la consultazione on-line delle informazioni più recenti relative a studenti, didattica, personale e finanza. Completano il servizio le statistiche su dati definitivi consultabili mediante l'accesso ai Bollettini di Statistica e alle statistiche sulla produttività (con gli ultimi aggiornamenti disponibili riferiti all'a.a. 2011/12 e all'anno solare 2011).

Nella successiva analisi sono stati presi in considerazione i seguenti dati di andamento del Corso di studi in termini di:

- **attrattività**
 - numerosità degli studenti in ingresso; può includere immatricolati puri, nuove carriere e iscritti al primo anno: (2) e (3)
 - dati e informazioni sulle caratteristiche degli immatricolati (provenienza geografica, per genere, tipo di scuola/laurea triennale, voto di maturità/voto di laurea, eccetera): (2) e (3)
- **esiti didattici:**
 - numero di studenti iscritti, (part-time, full time, ripetenti, regolari): (4) e (5)
 - passaggi, trasferimenti, abbandoni in uscita: (6) e (7)
 - andamento delle carriere degli studenti (es. quantità di CFU maturati dalle coorti, esami arretrati e tasso superamento esami previsti dal piano di studi): (8) e (9)
 - medie e deviazioni standard dei voti positivi ottenute negli esami
- **in termini di laureabilità:**
 - % di laureati nella durata normale e oltre la durata normale (es dopo 1, 2 e 3 anni) del Corso di Studio: (8) e (9)

(1) <http://www.unifi.it/vp-2803-deliberazioni-del-nucleo.html>

(2) B.S. n° 10/2011

(3) B.S. n° 10/2012

(4) B.S. n° 11/2011

(5) B.S. n° 11/2012

(6) B.S. n° 12/2011

(7) B.S. n° 12/2012

(8) B.S. n° 07/2011

(9) B.S. n° 07/2012

A1. a)	RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA
---------------	---

non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

A1. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI
---------------	---

Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare
(meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Potere attrattivo del CdS – Il CdS è stato attivato per la prima volta nell'a.a. 2009/2010 a seguito dell'adeguamento al DM 270/04 del CdS specialistico omonimo. L'adeguamento ha comportato una significativa riduzione, da 7 a 4, dei curricula attivati come conseguenza della drastica diminuzione dei docenti causata dalla mancanza di turn-over.

Il numero degli studenti iscritti al primo anno del Corso DM 270 ha oscillato negli a.a. da 2009/2010 a 2011/2012 tra 30 e 40 unità. La componente femminile si è mantenuta pressoché costante negli anni attestandosi su una percentuale intorno al 20%. Il buon potere attrattivo è dimostrato anche dall'analisi dei dati relativi alla provenienza universitaria degli iscritti secondo cui una frazione tra il 10% e il 20% proviene da altri Atenei. I voti di laurea triennale si attestano per circa il 10% nella fascia di eccellenza [110 e lode] o nella fascia [106,110], mentre una percentuale maggiore (60%) spetta alla fascia [91-105].

Esiti didattici e progressione della carriera - Nel complesso dei due anni di Corso il numero degli iscritti ha raggiunto le 88 unità nell'a.a. 2011/2012. In tal senso la numerosità degli studenti iscritti rispetta la numerosità di riferimento prevista nell'allegato C del DM 17/2010 (1).

Il CdS è in grado di monitorare l'esito delle prove di verifica dell'apprendimento, sia attraverso il numero di esami sostenuto che dall'analisi del voto medio e deviazione standard. Dall'analisi dei dati (2) risulta un tasso di abbandono tra il 1° e 2° anno pari al 8.1% nell'a.a. 2010/2011 (primo a.a. di cui è disponibile il dato) che il NdV ha giudicato nella norma per la tipologia di percorso formativo. A fronte di ciò il numero medio annuo dei CFU acquisiti per studente si è ridotto da 31.1 nell'a.a. 2009/2010 a 29.3 in quello successivo, passando da discreto a sufficiente nel giudizio del Nucleo (2).

Laureabilità – Data la istituzione recente del CdS, la percentuale annua di laureati del CdS nei tempi previsti si riferisce principalmente al CdS del precedente ordinamento ed è valutata (2) in riferimento a tre parametri: la media di Facoltà, la media di Ateneo e la media di Facoltà a livello nazionale. Per l'a.a. 2009/2010 il dato di CdS è stato del 40,9% mentre per l'a.a. 2010/2011 si è attestato a 26,7%, passando da buono a insufficiente nel giudizio del Nucleo (2).

(1) relazione NdV

(2) dato da scheda NdV

A1. c)

AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013
in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio
(meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Potere attrattivo del CdS – Il CdS ritiene che il potere attrattivo nei confronti degli studenti potenzialmente interessati all'offerta formativa sia congruo alle risorse strutturali e di docenza disponibili. L'eccellenza delle ricerche svolte nei laboratori universitari e degli Enti di ricerca da parte dei docenti del CdS hanno assicurato l'attuale ampio bacino di utenza e necessitano comunque di ulteriore spinta in futuro .

Esiti didattici, progressione della carriera e laureabilità – Il CdS intende analizzare più in dettaglio le cause della diminuzione sia nel numero medio annuo dei CFU acquisiti per studente sia nella percentuale annua di laureati del CdS nei tempi previsti nei due a.a. esaminati. L'intento dell'analisi sarà quello di verificare, inserendo anche i dati relativi all'anno solare 2012, se tale risultato sia conseguenza del ritardato accesso al CdS (iscrizioni con riserva) oppure di un eccessivo carico didattico.

INFORMAZIONI E DATI DA TENERE IN CONSIDERAZIONE - *Le fonti primarie sono le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo.*

Dall'a.a. 2011/12 la **valutazione della didattica da parte degli studenti** avviene con modalità on-line e si applica a tutti gli insegnamenti dei corsi di studio disciplinati ai sensi del D.M. 509/1999 e del D.M. 270/2004. Il questionario è organizzato in 5 sezioni: *il Corso di Studi, l'Insegnamento, la Docenza, le Aule e le Attrezzature, la Soddisfazione.*

Alle 18 domande fisse, uguali per tutti i corsi, le Facoltà possono aggiungere 5 domande per soddisfare specifiche esigenze valutative. Le valutazioni degli insegnamenti non sono in alcun modo associabili a chi le ha fornite. Il dettaglio del questionario di valutazione, le modalità di gestione e gli esiti sono riportati in (1).

Il CdS si avvale inoltre delle informazioni contenute nella "scheda di valutazione" del Corso allegata al "Parere sulla attivazione dei Corsi di Studio del Nucleo di Valutazione- Ex D.M. 270/04 e D.M. 17/2010 - a.a. 2012/2013 - Delibera n.8 del 22.05.12" (2).

Per quanto riguarda l'opinione degli studenti al termine degli studi il CdS si avvale anche dell'indagine sul profilo dei Laureati Alma Laurea (3).

Nella successiva analisi sono stati presi in considerazione i seguenti dati:

- **Dati e segnalazioni ricevute ed opinione degli studenti – in itinere e al termine degli studi - sulle attività didattiche:**
 - opinione degli studenti in itinere (2)
 - opinione degli studenti al termine degli studi (3)
- **Altre segnalazioni sulle attività didattiche, emerse in riunioni del Comitato per la didattica e della Commissione paritetica di CdS, su**
 - coordinamento degli insegnamenti (4)
 - argomenti assenti o insufficientemente trattati(4)
- **Dati e segnalazioni o osservazioni, emerse in riunioni del Comitato per la didattica riguardanti le condizioni di svolgimento delle attività di studio:**
 - disponibilità di calendari, orari ecc.(4)
 - infrastrutture e loro fruibilità (aule, laboratori, aule informatiche, sale di studio, biblioteche) (4)
 - servizi di contesto (orientamento in ingresso, orientamento e tutorato in itinere, assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero, assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti, assistenza per tirocini e stage, accompagnamento al lavoro, eventuali altre iniziative). Per le informazioni sui servizi di contesto il CdS tiene conto dei dati attualmente a sua disposizione, o immediatamente reperibili dagli uffici di Ateneo. In merito all'orientamento in ingresso si segnala una recente iniziativa riguardante il monitoraggio delle attività relative all'a.a.2012-13 (5)

(1) <http://www.unifi.it/vp-2797-valutazione-della-didattica.html>

(2) <http://www.unifi.it/vp-2803-deliberazioni-del-nucleo.html>

(3) <http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php?LANG=it&anno=2011&config=profilo>

(4) <http://www.unifi.it/clfisi>

(5) http://www.unifi.it/valdid/orientamento_2012/index_1.html

non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

A2. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI E ALLE SEGNALAZIONI
<u>Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare</u> <i>(meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)</i>	
<p>Opinione degli studenti - Il CdS attua in modo sistematico e trasparente il processo di valutazione delle <u>opinioni degli studenti</u>: la percentuale degli insegnamenti monitorati e per i quali si hanno i risultati è superiore al 90%. Il CdS rende pubblici i risultati (aggregati e non) della valutazione; gli esiti vengono discussi preliminarmente nell'ambito della Commissione Paritetica di CdS e successivamente nel Consiglio. Il Nucleo di valutazione ha espresso un parere "sufficiente" per il livello di soddisfazione degli studenti (valore medio di CdS) sia nell'a.a. 2009-2010 (con un punteggio pari a 7,62) che nel 2010/2011 (7,58) (1).</p> <p>Il CdS non raccoglie, in maniera sistematica, le <u>opinioni dei laureandi</u> sulla formazione ricevuta ma si riferisce al dato AlmaLaurea. Il Nucleo esprime un parere "sufficiente" per il livello di soddisfazione dei laureandi sul percorso formativo con un punteggio pari a 7,53 nell'a.a. 2009-2010 e 7,67 nell'a.a. 2010-2011 (1).</p> <p>Segnalazioni sulle attività didattiche - Nell'ambito del Comitato per la didattica di CdS viene effettuata una attività di monitoraggio alla quale partecipano i rappresentanti degli studenti. I risultati si ritengono soddisfacenti anche se alcuni aspetti, quali la riduzione al minimo delle sovrapposizioni tra i programmi svolti dai vari insegnamenti, devono essere affrontati in maniera più approfondita.</p> <p>Condizioni di svolgimento delle attività di studio – Si ritiene che, nel complesso, i <u>servizi di contesto</u> siano adeguati alle esigenze sia del CdS che degli studenti. Per alcuni di essi il livello qualitativo è elevato (la segreteria studenti). Margini di miglioramento possono essere raggiunti nel servizio di segreteria didattica (finora affidata esclusivamente al Presidente di CdS e in futuro supportata da personale amministrativo del Dip. di Fisica e Astronomia) e nel servizio di accompagnamento al lavoro che deve essere potenziato. Il fatto che esso sia stato di recente centralizzato a livello di Ateneo offre garanzie di sistematicità. L'<u>internazionalizzazione</u> è anch'essa da migliorare non come organizzazione del servizio, per la quale si hanno buoni riscontri, ma come incentivazione nei confronti degli studenti del percorso di Laurea. Le <u>infrastrutture</u> (aule, spazi di studio, laboratori, biblioteca) sono adeguate agli obiettivi formativi, come emerge dai questionari di valutazione della didattica e dal parere di Nucleo (1). Le esigenze di laboratori sono soddisfatte sia in termini di dotazioni che di disponibilità di posti. Si ritiene che il requisito relativo al <u>personale docente</u> coinvolto nel CdS sia ampiamente soddisfatto. Il CdS è dotato di adeguato personale, con valutazione della qualità nella media di Facoltà. La percentuale di CFU (base + caratterizzanti) coperti da docenti di ruolo del corrispondente SSD è pari al 100%. Positivo è il parere del NdV, sempre in riferimento al complesso dei requisiti di copertura previsti dal Decreto ministeriale (1).</p> <p>(1) dato da scheda NdV</p>	
A2. c)	AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE
<u>versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013</u> <u>in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio</u> <i>(meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)</i>	
<p>Opinioni dei laureandi – Il CdS intende effettuare una analisi più dettagliata della opinione dei laureandi sulla formazione ricevuta. A tale scopo sarà preso come riferimento anche il questionario ANVUR-AVA (allegato IX) - Scheda n.5 non appena approvato dal Consiglio della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali o, in alternativa, dal CdS.</p> <p>Segnalazioni sulle attività didattiche - Il Comitato per la didattica di CdS prevede di effettuare un'analisi dei programmi degli insegnamenti svolti, al fine di ridurre al minimo le sovrapposizioni se non specificamente motivate. Questa analisi dovrà essere completata entro l'inizio del prossimo anno accademico.</p> <p>Internazionalizzazione – Il CdS si impegna ad effettuare un'analisi delle cause relative al ridotto numero di studenti inseriti nei progetti di internazionalizzazione, essenzialmente LLP/Erasmus e Erasmus Placement. Poiché è imminente l'uscita del bando 2013, si intende</p>	

dare maggiore evidenza all'iniziativa tra gli studenti del I e II anno. Il CdS si impegna a favorire l'iniziativa assicurando la massima flessibilità, compatibilmente con l'Ordinamento e il Regolamento vigenti, nel riconoscimento degli esami sostenuti all'estero e delle attività di tirocinio.

A3

ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

Il servizio "*Orientamento al lavoro e Job Placement*" (OJP) di Ateneo promuove, sostiene, armonizza e potenzia i servizi di orientamento in uscita delle singole Facoltà/Scuole.

Offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Alle attività promosse da OJP - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - contribuisce il rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI). Per l'organizzazione del servizio, le iniziative e le attività svolte il CdS fa riferimento a quanto riportato in (1). Poiché il servizio OJP è di recente attivazione, per quanto attiene l'indagine sui laureati si considerano anche le informazioni del Servizio AlmaLaurea (2).

Il CdS mantiene, inoltre, contatti diretti con il mondo del lavoro, specialmente nell'ambito degli Enti di ricerca (CNR, INAF e INFN), parti interessate coinvolte sia nella progettazione che nell'erogazione dell'offerta formativa.

(1) <http://www.unifi.it/vp-2695-orientamento.html>

(2) <http://www2.alma laurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php?LANG=it&anno=2011&config=occupazione>

A3. a)	RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA
<i>non è richiesto per Riesame Iniziale 2013</i>	
A3. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI
<i>Commenti ai dati, analisi dei <u>punti di forza</u> e delle <u>aree da migliorare</u></i> <i>(meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)</i>	
<p>Ingresso dei laureati nel mercato del lavoro – Poiché il CdS risulta dalla trasformazione di un corso di studi già attivo nel settore della Fisica, si hanno informazioni incomplete per questo elemento, soprattutto riguardo agli ordinamenti precedenti. Tuttavia si può affermare che una percentuale molto alta di laureati magistrali (circa 90%) accede al mondo del lavoro o al successivo livello di formazione (dottorato) entro un anno dalla Laurea (dato AlmaLaurea e dato CdS). Tale percentuale risulta ancora più confortante se si tiene conto del fatto che l'Ateneo fiorentino bandisce annualmente un numero di posti di dottorato in Fisica e Astronomia inferiore a un terzo dei laureati magistrali, ovvero insufficiente a soddisfare le richieste dei neo-laureati. Di conseguenza per questa categoria, l'indicatore relativo alla percentuale di impiego dopo il conseguimento del titolo, riferito a tre parametri (la media di Facoltà, la media di Ateneo e la media di Facoltà a livello nazionale), è giudicato "ottimo" da parte del Nucleo (dato da scheda NdV).</p> <p>L'attuale percorso formativo prevede 6 CFU per attività di tirocinio e lo studente può svolgere la relazione finale anche all'esterno. Questa opportunità è stata sfruttata per circa il 40% delle prove finali che sono state svolte presso Enti di ricerca esterni all'Università.</p>	
A3. c)	AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE
<i>versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013</i> <i>in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio</i> <i>(meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)</i>	
<p>Ingresso dei laureati nel mercato del lavoro - Il CdS, al fine di facilitare ulteriormente lo sbocco lavorativo dei propri laureati, intende istituire una mailing list dei laureati magistrali alla quale girare le saltuarie richieste di figure professionali di alto livello che pervengono ai singoli docenti del CdS sia dal mondo della ricerca che da quello dell'industria. Tale mailing list dovrà essere pronta per il prossimo mese di settembre in modo da permettere l'attivazione del servizio.</p> <p>Requisito di trasparenza degli obiettivi formativi della Laurea - Il CdS ritiene importante dare maggiore evidenza agli obiettivi formativi della Laurea Magistrale, come pure dei ruoli e degli sbocchi occupazionali che ne conseguono. L'attività di miglioramento riguarderà una rivisitazione di questi aspetti sul sito di CdS, già a partire da questo anno.</p>	