

**CORSO DI LAUREA
IN
FISICA E ASTROFISICA
(CLASSE L-30)**

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	Mario Calvetti	Docente del CdS Responsabile QA del CdS	calvetti@fi.infn.it
Membro	Andrea Stefanini	Referente CdS Responsabile del Riesame	stefanini@fi.infn.it
Membro	Andrea Barducci	Membro	barducci@fi.infn.it
Tec. Am	Cristina Di Maria	---	crisrina.dimaria@unifi.it
Studente	Leonardo Miele	Rappresentante studenti	leonardo.miele@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
<p>INFORMAZIONI E DATI DA TENERE IN CONSIDERAZIONE</p> <p><i>Le fonti primarie per l'analisi richiesta sono: report predisposti nella banca dati dell'Ateneo e dati a disposizione del Corso di Studio. <u>In mancanza di dati forniti appositamente dall'Ateneo, usare i dati prodotti ogni anno per le valutazioni interne (NdV).</u></i></p> <p>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.</p> <p>Il CdS ha accesso al servizio DAF (2), 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. <i>Bollettino di Statistica, B.S.</i>) nell'ambito della propria attività istituzionale e di supporto agli organi di governo dell'Ateneo.</p> <p>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).</p> <p>Nella successiva analisi sono stati presi in considerazione i seguenti dati di andamento del Corso di studi in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • attrattività <ul style="list-style-type: none"> - numerosità degli studenti in ingresso (inclusi immatricolati puri, nuove carriere e iscritti al primo anno): (3) e (4) - dati e informazioni sulle caratteristiche degli immatricolati (provenienza geografica, per tipo di scuola/laurea triennale, voto di maturità/voto di laurea, eccetera): (3) e (4) • esiti didattici: <ul style="list-style-type: none"> - numero di studenti iscritti, (part-time, full time, ripetenti, regolari): (5) e (6) - passaggi, trasferimenti, abbandoni in uscita: (7) e (8) - andamento delle carriere degli studenti (es. quantità di CFU maturati dalle coorti, esami arretrati e tasso superamento esami previsti dal piano di studi): (9) e (10) - medie e deviazioni standard dei voti positivi ottenute negli esami • in termini di laureabilità: <ul style="list-style-type: none"> - % di laureati nella durata normale e oltre la durata normale (es dopo 1, 2 e 3 anni) del Corso di Studio: (9) e (10) <p>(1) http://www.unifi.it/vp-2803-delliberazioni-del-nucleo.html (2) http://www.daf.unifi.it (3) B.S. n° 10/2011 (4) B.S. n° 10/2012 (5) B.S. n° 11/2011 (6) B.S. n° 11/2012 (7) B.S. n° 12/2011 (8) B.S. n° 12/2012 (9) B.S. n° 07/2011 (10) B.S. n° 07/2012</p>	

A1. a)	RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA
<i>non è richiesto per Riesame Iniziale 2013</i>	
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 numero degli studenti iscritti al primo anno di Corso DM 270 ha oscillato negli a.a. da 2009/2010 a 2011/2012 tra 70 e 90 unità; negli ultimi due anni si è avuto un sensibile aumento (fino a superare il 10% degli iscritti) degli studenti provenienti da altri CdS. La componente femminile si è mantenuta in assoluto pressoché costante negli anni attestandosi su una percentuale variabile tra il 25 e il 30%. Il buon potere attrattivo del CdS è dimostrato anche dall'analisi dei dati relativi alla provenienza geografica degli iscritti secondo cui una frazione variabile tra il 20% e il 40% proviene da altra provincia della Toscana ed oltre il 10% (dati medi su diverse coorti) da altra regione. In merito alla provenienza scolastica gli iscritti provengono principalmente (60-70%) da Licei scientifici, seguiti da Licei classici e Istituti tecnici con il 15% circa a testa. I voti di maturità si attestano per circa il 50% nella fascia [90,100], scendendo al 20% nelle fasce [80,89] e [70-79].

Il CdS ritiene che le attività di divulgazione scientifica e di orientamento in ingresso svolte da singoli docenti del CdS e dalla struttura di Ateneo Open-Lab a livello provinciale e regionale nei confronti dei potenziali studenti abbiano assicurato l'attuale ampio bacino di utenza e necessitino comunque di ulteriore spinta in futuro.

Esiti didattici e progressione della carriera - Nel complesso dei tre anni di Corso il numero degli iscritti è pari a circa 270, considerando anche i trasferimenti di ordinamento da DM 509 a DM 270. 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 sostenuti che dall'analisi del voto medio e deviazione standard. Dall'analisi dei dati risulta (2) una significativa diminuzione nei due a.a. analizzati dal NdV (dal 30.6% al 23%) del tasso di abbandono tra il 1° e 2° anno. Il NdV, che nell'a.a. 2009/2010 ha giudicato elevato tale tasso, nel successivo a.a. lo ha ritenuto adeguato alla tipologia di percorso formativo. A fronte di ciò il numero medio annuo dei CFU acquisiti per studente è passato, nonostante la riduzione negli abbandoni, da 33.9 a 34.8, giudicato discreto dal Nucleo (2).

Laureabilità – La percentuale annua di laureati del CdS nei tempi previsti 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. 09/10 il dato di CdS è stato del 31,7% mentre per l'a.a. 10/11 si è attestato al 29,7%, giudicato comunque buono da parte del Nucleo.

(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)

Esiti didattici e progressione della carriera – Il CdS intende analizzare le cause della diminuzione nel numero di abbandoni tra il 1 e il 2 anno, nell'intento di verificare se tale risultato sia conseguenza del riordinamento del CdS operato in attuazione del D.M. 270/04. Analogamente il CdS lo riserva all'aumento del numero medio annuo dei CFU acquisiti per studente. Tali analisi, che potranno beneficiare dei dati relativi all'a.a. 2011/12, porteranno a risultati che saranno resi pubblici prima dell'inizio del prossimo anno accademico.

Laureabilità Il CdS ritiene necessario un dettagliato controllo della riduzione nella percentuale annua di laureati, anche se tale riduzione rientra nelle fluttuazioni statistiche. Azioni in tal senso riguardano il monitoraggio dei ritardi tra lo svolgimento degli insegnamenti e il superamento dei corrispondenti esami, al fine di evidenziare eventuali criticità nel carico didattico degli studenti. Appena saranno disponibili i dati relativi all'anno 2012 il CdS potrà valutare l'eventuale persistenza del trend emerso e deliberare per l'a.a. 2013/14 eventuali azioni correttive.

A2**ESPERIENZA DELLO STUDENTE**

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 altri iniziative). Per le informazioni sui servizi di contesto il CdS tiene conto dei dati attualmente a sua disposizione, o immediatamente reperibili dagli uffici. 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

A2. a)**RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA**

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 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 adotta una politica di trasparenza, rendendo pubblici i risultati (aggregati e non) della valutazione. Gli esiti vengono discussi 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. 2010-2011 (punteggio pari a 7,43) che nel 2011/2012 (7.46) (1). 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 7,35 (1).</p> <p>Segnalazioni sulle attività didattiche - Nell'ambito del Comitato per la didattica di CdS viene effettuata un'attività di <u>monitoraggio</u> alla quale partecipano i rappresentanti degli studenti. I risultati si ritengono soddisfacenti anche se alcuni aspetti, quali una più proficua distribuzione temporale delle sessioni di esame, devono essere approfonditi.</p> <p>Condizioni di svolgimento delle attività di studio – Si ritiene che 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 (ex: la segreteria studenti). Margini di miglioramento possono essere raggiunti nei servizi di segreteria didattica (finora affidata solo al Presidente di CdS e in futuro supportata, almeno in parte, da personale amministrativo del Dip. di Fisica e Astronomia) e di accompagnamento al lavoro che deve essere potenziato (il fatto che esso, di recente, sia stato centralizzato a livello di Ateneo offre garanzie di sistematicità). L'internazionalizzazione è anch'essa da migliorare non come organizzazione del servizio, che ha buoni riscontri dalle Lauree magistrali, ma come incentivazione nei confronti degli studenti. Questa caratteristica è abbastanza diffusa a livello nazionale in ambito fisico e sicuramente influenzata dalla struttura 3+2 del percorso formativo. 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 in termini sia di dotazioni che di disponibilità di posti. Si ritiene che il requisito relativo al <u>personale docente</u> coinvolto nel CdS sia ben soddisfatto, 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 ai 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 uno studio più dettagliato sulle opinioni 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 CdS ha programmato, in via sperimentale per l'a,a, 2012/2013, una sessione straordinaria di esami in concomitanza con le vacanze pasquali 2013, al fine di facilitare una distribuzione più diluita dell'impegno da parte degli studenti. L'analisi degli esami superati in tale sessione potrà dare indicazioni sull'utilità e sul gradimento di tale iniziativa.</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 dare maggiore evidenza all'iniziativa, purtroppo sottofinanziata dall'Ateneo, tra gli studenti del II e III anno. Il CdS si impegna a favorire l'iniziativa anche assicurando la massima flessibilità, compatibilmente con l'Ordinamento e il Regolamento vigenti, nel riconoscimento degli esami sostenuti all'estero e delle attività di tirocinio, già a partire da questo a.a..

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 (INFN, CNR, INAF), parti interessate coinvolte nella progettazione dell'offerta formativa.

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

(2) <http://www2.almalaurea.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 è trasformazione di un corso di studio già attivo nel settore della Fisica, non si hanno informazioni complete per questo elemento. Tuttavia, considerando le immatricolazioni alle Lauree magistrali di riferimento, si può affermare che una percentuale molto alta di laureati (circa 90%) accede al secondo livello di formazione, attivo a Firenze (1). Di conseguenza è limitato il numero di persone in possesso della Laurea che accedono al mercato del lavoro. In ogni caso, per questa categoria, l'indicatore relativo alla percentuale di impiego dopo il conseguimento del titolo, fa riferimento a tre parametri (la media di Facoltà, la media di Ateneo e la media di Facoltà a livello nazionale) ed il dato relativo all'a.a. 2010/2011 (28%) è giudicato "insufficiente" da parte del Nucleo (2). Tale giudizio negativo è parzialmente mitigato dall'alta percentuale di impiego per i laureati magistrali in Scienze fisiche e astrofisiche.</p> <p>Sebbene l'attuale percorso formativo non preveda CFU per attività di tirocinio, lo studente può svolgere la relazione finale all'esterno. Questa opportunità è stata pubblicizzata dal CdS tramite una apposita pagina sul sito web ed è già sfruttata per circa il 25 % delle relazioni finali che sono state svolte presso Enti di ricerca (CNR, INAF e INFN) esterni all'Università.</p> <p>(1) dato AlmaLaurea (2) dato da scheda NdV</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>Requisito di trasparenza degli obiettivi formativi della Laurea - Il CdS ritiene importante dare maggiore evidenza della differenza che esiste tra gli obiettivi formativi della Laurea nei confronti della Laurea Magistrale di riferimento, come pure dei ruoli e degli sbocchi occupazionali che ne conseguono. L'attività di miglioramento riguarderà una rivisitazione di questi aspetti sul sito del CdS, già a partire da questo anno.</p>	