

## SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE 2018

### Corso di laurea triennale in Fisica L-30

Il monitoraggio annuale per il CdS in Fisica L-30 presso l'Università di Catania è redatto in funzione degli indicatori forniti dall'ANVUR, di cui alcuni per il triennio 2014-16 ed altri per il triennio 2015-17 aggiornati alla data del 29 Settembre 2018, dei risultati delle valutazioni della didattica da parte degli studenti (Schede OPIS per l'A.A. 2017-18) e dei risultati delle valutazioni dei laureati secondo l'indagine Almalaurea per il quadriennio 2014-17.

#### **Commento agli indicatori ANVUR**

**Sezione iscritti:** *il numero di immatricolazioni è stato in genere altalenante. Nel triennio 2014-2016 le immatricolazioni sono state in numero crescente e decisamente al di sopra della media dell'area geografica e, nel biennio 2015-2016, anche superiori alla media degli Atenei non telematici.*

#### **Gruppo A - Indicatori Didattica.**

*Nel complesso, gli indicatori di questa sezione presentano valori, per il triennio 2014-2016, di poco inferiori alla media dell'area geografica e decisamente inferiori alla media degli Atenei non telematici per quanto riguarda l'indicatore iC01. Oscillante rispetto alla media dell'area geografica e degli Atenei non telematici, la percentuale di laureati entro la durata del corso (indicatore iC02). Inferiore alla media dell'area geografica e degli Atenei non telematici, ma con dinamica leggermente positiva, la percentuale di laureati provenienti da altre regioni (indicatore iC03). Generalmente sopra la media dell'area geografica e confrontabile con la media degli atenei non telematici l'indicatore iC05. Decisamente superiore alla media dell'area geografica e degli Atenei non telematici l'indicatore iC08.*

#### **Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione.**

*Nel complesso, gli indicatori iC10 (percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso di studi) e iC12 (percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) di questa sezione, per il triennio 2014-2016, presentano valori decisamente sotto la media sia rispetto all'area geografica che rispetto agli Atenei non telematici mentre è decisamente superiore a queste (si tratta in ogni caso di numeri molto piccoli) e comunque significativamente in salita, negli anni accademici 2017 e 2018, la percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (indicatore iC11).*

## **Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica.**

*Nel complesso, gli indicatori da iC13 a iC18 di questa sezione, per il triennio 2014-2016, presentano valori generalmente altalenanti, comunque confrontabili alle medie di area geografica sebbene leggermente inferiori alla media nazionale. In particolare, l'indicatore iC16 (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno), per il triennio 2014-16, è al disotto della media degli Atenei non telematici e, ad eccezione per l'anno accademico 2015, anche al di sotto della media degli Atenei dell'area geografica. Decisamente più alto risulta l'indicatore iC19 rispetto alla media dell'area geografica e degli Atenei non telematici.*

### **Indicatori di approfondimento per la sperimentazione.**

*Nel complesso, gli indicatori di questa sezione, per il triennio 2014-2016, si presentano con valori generalmente superiori alle medie dell'area geografica e nazionale, eccetto per la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (indicatore iC22), per i rapporti studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (indicatore iC28) confrontabili a quelli dell'area geografica ed inferiore rispetto alla media nazionale e per i rapporti studenti iscritti/docenti complessivo (indicatore iC27) con lo stesso trend, relativamente al biennio 2014-2015, ma ancora superiore per l'anno 2016 alle medie dell'area geografica e nazionale. Negli anni accademici 2017 e 2018 si è riscontrata una percentuale crescente di laureati regolari (indicatore iC22).*

### **Schede OPIS per l'A.A. 2017-18**

*I risultati delle valutazioni OPIS sul CdS per l'A.A. 2017-18 sono complessivamente molto positive. Il complesso delle risposte positive (i.e., "decisamente sì" e "più sì che no") riferito alle 12 domande sottoposte agli studenti è il seguente:*

- 1) le conoscenze preliminari sono state sufficienti per comprendere gli argomenti previsti nel programma? risposte positive 70,6%;*
- 2) il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati? risposte positive 80,4%;*
- 3) il materiale didattico è adeguato per lo studio della materia? risposte positive 81,3%;*
- 4) le modalità d'esame sono state definite in modo chiaro? risposte positive 93,4%;*
- 5) gli orari delle lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati? risposte positive 93,8%;*
- 6) il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina? risposte positive 85,4%;*
- 7) il docente espone gli argomenti in modo chiaro? risposte positive 82,2%;*
- 8) le attività didattiche integrative sono utili per l'apprendimento della materia? risposte positive 52%;*

- 9) *l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del CdS? risposte positive 86,7%;*
- 10) *il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni? risposte positive 86,3%;*
- 11) *è interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento? risposte positive 90,2%;*
- 12) *è complessivamente soddisfatto/a dell'insegnamento? risposte positive 87,4%.*

### **Dati Almalaurea per il quadriennio 2014-17.**

*La soddisfazione dei laureati, secondo l'indagine Alma Laurea, per il 2014 è: 32,4% (decisamente sì), 61,8% (più sì che no); per il 2015 è: 33,3% (decisamente sì), 50,0% (più sì che no); per il 2016 18,2% (decisamente sì), 54,5% (più sì che no) e per il 2017 23,8% (decisamente sì), 61,9% (più sì che no). Si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di laurea nello stesso ateneo, per il quadriennio 2014-2017 rispettivamente il 73,5%, il 83,3%, il 75,0% ed il 85,7. In conclusione, secondo l'indagine Alma Laurea emerge un'ampia soddisfazione da parte dei nostri laureati triennali riguardo al percorso di studi seguito che manifestano la volontà di proseguire gli studi magistrali. Solo alcuni laureati triennali, in percentuale, in genere, non superiore del 10%, decide di non proseguire gli studi per orientarsi subito verso il mondo del lavoro.*

### **Sintesi complessiva e conclusioni**

*Il CdS L-30 esamina annualmente la validità del percorso formativo, anche sulla base delle risultanze delle consultazioni con le parti sociali, delle opinioni degli studenti e dei laureati, e studia come migliorarlo, attivando o disattivando insegnamenti e/o armonizzando i programmi degli insegnamenti con i CFU corrispondenti. L'impostazione generale del CdS, coerente con i descrittori di Dublino, ha come obiettivo generale la formazione di un laureato triennale in fisica che abbia solide basi in più ambiti, in modo da fornirgli la necessaria flessibilità per inserirsi con successo in ambienti di lavoro estremamente diversi ovvero di proseguire gli studi. Per rispondere alle esigenze che emergono dalla domanda di formazione, il CdS prevede anche dei percorsi individuali ed insegnamenti opzionali e per coloro che intendono proseguire gli studi, il CdS, durante il secondo periodo didattico del 3° anno organizza dei seminari illustrativi dei curricula offerti nella LM-17 e delle attività di ricerca svolte in collaborazione con gli enti. Dagli esiti degli esami emerge, in generale, una notevole maturazione degli studenti nel passaggio dal primo al secondo e terzo anno. Il laureato triennale in Fisica sarà perciò in grado di applicare le conoscenze acquisite per la descrizione dei fenomeni fisici utilizzando con rigore il metodo scientifico. In particolare sarà in grado di elaborare modelli teorici, eseguire simulazioni numeriche, progettare semplici esperimenti ed effettuare l'analisi dei dati sperimentali ottenuti in tutte le aree di interesse della fisica, incluse quelle con implicazioni tecnologiche.*

*La media degli iscritti nel triennio accademico 2012/13 - 2014/15, di programmazione locale, è stata di 83 mentre nel triennio 2015/16 - 2017/18, di accesso a numero non programmato, è salita a 97 con un incremento dell'ordine del 17%. Nell'anno accademico 2018-19, il numero degli immatricolati ha raggiunto le 121 unità. Gli studenti provengono principalmente dai licei scientifici per circa il 65%, seguiti dagli istituti tecnici per circa il 17% e dai licei classici per circa il 12%.*

*Nella gran maggioranza gli indicatori mostrano un andamento complessivo soddisfacente, eccetto la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) e gli indicatori di internazionalizzazione (iC10, iC11 e iC12). L'analisi della situazione per gli indicatori del gruppo A mostra che la regolarità delle carriere degli studenti deve essere migliorata. Il miglioramento delle performances durante il percorso formativo avrà anche ripercussioni positive sulla riduzione dei tempi necessari per il completamento degli studi. Tuttavia, una delle principali cause alla base dei ritardi osservati è certamente lo svantaggio iniziale determinato dalle carenze sulla preparazione di base ed in particolare sulle conoscenze di matematica (algebra, trigonometria, geometria euclidea piana e solida) da parte della maggioranza (almeno il 50%) indipendentemente dalla loro scuola di provenienza. Si tratta ormai di un problema strutturale della scuola italiana causato per buona parte dalle modifiche introdotte, da più di un decennio, nel sistema scolastico rivelatesi, purtroppo, a discapito della preparazione scientifica di base. Il CdS intende, comunque, continuare a rafforzare le azioni di supporto agli studenti meno preparati mediante i corsi zero, la didattica integrativa, i tutorati in itinere ed altre azioni mirate di orientamento. L'insieme di queste azioni dovrebbe riflettersi positivamente in futuro anche sugli indicatori appartenenti al gruppo E e sulla riduzione complessiva dei tempi necessari per il conseguimento del titolo. Per quanto concerne gli indicatori del gruppo B, le azioni da mettere in atto per implementare il grado di internazionalizzazione del CdS (incoming e outgoing), potranno essere molteplici, quali ad esempio: 1) verifica delle performances a seguito dell'attivazione dei due insegnamenti in inglese già a partire dalla coorte 2018-19; 2) incremento del numero di accordi Erasmus; 3) incentivi per il conseguimento di certificazioni di conoscenza di lingua straniera. Nell'A.A. 2017-18, alcuni studenti regolari del 3° anno hanno svolto attività Erasmus e sostenuto i relativi esami contribuendo ad un significativo incremento della percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (indicatore iC11).*