

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-29 / Electronics Engineering (2234)	Giovanni ARTALE	Alessandro GALENO

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non disponibilità in lingua inglese di svariati contenuti relativi alla qualità della didattica, inclusi i questionari RIDO e le relative sezioni del sito del Dipartimento e dell'Ateneo; ▪ Carico didattico dei corsi di primo anno eccessivo, specialmente per gli studenti iscritti con riserva; ▪ Ambienti di apprendimento eccessivamente sporchi e con un numero punti luce troppo basso per le esigenze della didattica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Curriculum in 'Bioelectronics' accolto favorevolmente dagli studenti e assenza di criticità nelle discipline ad uso esclusivo di questo curriculum; ▪ Alcune criticità relative alla qualità della didattica riscontrate lo scorso anno appaiono risolte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rendere disponibili sul sito del Dipartimento e dell'Ateneo traduzioni in inglese delle sezioni relative alla qualità della didattica, inclusi i questionari RIDO; ▪ Organizzare annualmente una giornata informativa sulla conoscenza del sito Unipa e sul sistema di qualità di Ateneo in modo da incrementare la percentuale di partecipazione; ▪ Distribuire in modo più o meno uniforme i CFU tra primo e secondo anno.

● Parere sull'offerta formativa.

Rispetto all'A.A. 2020/21, in cui è stato introdotto il curriculum in Bioelectronics, nell'A.A. 2021/22 non sono state riscontrate criticità di alcun genere relativamente alle discipline introdotte esclusivamente per tale curriculum, per cui questa commissione si ritiene soddisfatta dell'ampliamento dell'offerta formativa intrapresa in questa direzione.

Il corso di Laurea Magistrale è erogato in lingua inglese, e buona parte degli studenti iscritti sono stranieri e non parlano la lingua italiana. Si rileva che le parti relative al processo di assicurazione della qualità sul sito dell'Ateneo (<https://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>) e del Dipartimento di Ingegneria (<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/qualita/cpds.html>) e gli stessi questionari RIDO somministrati agli studenti, non risultano ad oggi disponibili in lingua

Sezione 2.

QUADRO A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

A.1 Analisi

A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché grado di partecipazione degli studenti.

Come risulta dal documento “GUIDA COMPILAZIONE QUESTIONARIO OPINIONE STUDENTI” disponibile sul sito del PQA, i questionari sono stati compilabili a partire dall’ottava settimana (due terzi) del primo semestre all’ottava settimana del secondo semestre, per i corsi di primo semestre, e dalla nona settimana del secondo semestre al termine dell’anno accademico nel caso dei corsi di secondo semestre o annuali. La compilazione è richiesta per l’iscrizione alla prova d’esame, ed è in questa fase che vengono compilati la maggior parte dei questionari.

Per stabilire la frazione di questionari compilati, facendo riferimento ai dati a disposizione nelle schede RIDO a.a. 2021/22 risulta che sono stati elaborati complessivamente 516 (387 più del 50% + 129 meno del 50%) questionari. Dalla SMA2022 risultano altresì iscritti al corso 65 studenti nel 2020/21 e 67 studenti nel 2021/22 (iCOOc), con un numero massimo di (nuove iscrizioni ad una prova di esame e) questionari compilati approssimabile ad 800.

Questo dato indica che è stato compilato circa il 65% dei questionari compilabili, valore che appare nel complesso sufficiente ed in miglioramento rispetto al valore dell’anno precedente (54%), visto che di fatto si riferisce agli studenti che sostengono l’esame “in corso”, ovvero in corrispondenza alla sessione di fine semestre.

A.1.ii. Metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

Questa Commissione, considerati i valori medi dell’indice di qualità di ciascuna disciplina abbastanza soddisfacenti (non inferiori al 8.6 per studenti che hanno frequentato lezioni in misura superiore al 50% e 8.1 per studenti in misura inferiore al 50%), ha scelto di ritenere come non critici ma meritevoli di attenzione, medie inferiori a 8, mentre da indagare con maggiore attenzione medie inferiori a 7.

L’analisi degli indicatori degli studenti che hanno frequentato **più del 50%** delle ore di lezione ha portato ai seguenti risultati relativamente all’indicatore D.03 “Materiale didattico”:

- Antennas and Wireless Systems (D.03: **6.7**)

Relativamente agli indicatori di qualità dell’erogazione degli insegnamenti D.01 “Conoscenze preliminari”, D.02 “Carico didattico proporzionato”, D.08 “Attività didattiche integrative”, le discipline da attenzionare risultano:

- Antennas and Wireless Systems (D.01: **7.7**, D.08: **7.8**)
- Digital Signal Processing (D.02: **7.6**)

- Industrial Electronics and Laboratory (D.02: **7.6**)
- Metodi di Elaborazioni dei Segnali (D.02: **7.4**)

Si rileva inoltre che, relativamente alla disciplina “Digital Communications”, il **60%** degli studenti non ha risposto ad alcuna domanda (D.01 - D.12) pur avendo partecipato in 5 al questionario.

In merito agli indicatori D.09 “Insegnamento coerente con quanto dichiarato sul sito web”, D.10 “Reperibilità docente per chiarimenti”, D.11 “Interesse verso la disciplina” e D.12 “Soddisfazione complessiva”, non si rileva alcun tipo di criticità.

L’analisi degli indicatori degli studenti che hanno frequentato **meno del 50%** delle ore di lezione ha portato ai seguenti risultati relativamente agli indicatori D.02 “Conoscenze preliminari”, D.03 “Carico didattico proporzionato” e D.07 “Interesse verso disciplina”:

- Digital Signal Processing (D.02: **6.6**, D.03: **5.9**, D.07: **6.8**)

Relativamente a tutti gli indicatori di qualità dell’erogazione degli insegnamenti, si sono ottenuti i seguenti risultati:

- Applied electronics (D.03: **7.7**)
- Electronics Instruments and measurements for automation and telecommunications (D.06: **7.7**)
- Industrial electronics and laboratory (D.02: **7.8**, D.03: **7.4**, D.04: **7.6**)
- Microwave components (D.02: **7.8**)
- Sensors and digital conditioning for digital measurements (D.02: **7.2**)

Si rileva una elevata astensione di tutti gli indicatori (D.02 - D.08) relativamente alle seguenti discipline:

- Digital Signal Processing (circa il **50%**)
- Electronics Instruments and measurements for automation and telecommunications (circa il **64.3%**)
- Electronic programmable devices (circa il **55%**)
- Photovoltaic devices and technologies (circa **60%**)

A causa della situazione pandemica del precedente anno accademico (2021/2022), il primo semestre è stato svolto prevalentemente a distanza da diversi docenti. Si presume che ad usufruire dei servizi di erogazione online siano stati in maggioranza studenti di nazionalità non italiana che, non parlando la lingua autoctona, hanno certamente avuto difficoltà nella compilazione del questionario. Questa commissione ritiene pertanto che il numero di astenuti sia ascrivibile alla suddetta motivazione.

In merito agli indicatori D.05 “Modalità d’esame”, e D.08 “Soddisfazione complessiva” non si rileva alcun tipo di criticità.

A.1.iii. Adeguatezza del grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell’opinione degli studenti e loro utilizzo ai fini del processo di miglioramento.

Nonostante la percentuale di questionari compilata sia aumentata (402 dell'a.a. 2020/2021 contro 516 dell'a.a. 2021/2022), questa commissione ritiene che il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dovrebbe essere incrementata.

A.2 Proposte (max 3):

- Per incrementare il dato relativo alla compilazione dei questionari si potrebbe implementare sul portale studenti una **richiesta automatica di compilazione** al termine del semestre in cui il corso viene frequentato;
- La Commissione ritiene utile l'organizzazione con cadenza annuale di una **giornata informativa** o di un evento online per sensibilizzare la popolazione studentesca sul sistema di Assicurazione di Qualità.

QUADRO B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

B.1 Analisi

B.1.1 Analisi dei questionari degli studenti, alle seguenti domande:
D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?;
D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

Relativamente agli indicatori D.03 "Il materiale didattico è adeguato" e D.08 "Le attività didattiche integrative, ove esistenti, sono utili", per studenti che hanno frequentato più del 50% dei corsi, risultano le seguenti criticità:

- Antennas and wireless systems (D.03: **6.7**, D.08: **7.8** di cui il **40%** non fornisce risposta)
- Digital communications (in entrambe le domande D.03 e D.08, il **60%** non risponde)

Per studenti frequentanti meno del 50% dei corsi, in merito all'indicatore D.04 "Il materiale didattico è adeguato" (l'indicatore "Le attività didattiche integrative, ove esistenti, sono utili" non è presente all'interno di questa categoria di studenti), si rileva quanto segue:

- Industrial electronics and laboratory (**7.6**)
- Digital signal processing (**50%** non risponde)
- Electronics Instruments and measurements for automation and telecommunications (**64%** non risponde)
- Electronic programmable devices (**58.3%** non risponde)
- Photovoltaic devices and technologies (**55%** non risponde)

La commissione ritiene nuovamente che buona parte di queste criticità relative all'indicatore D.08 (per studenti che hanno frequentato più del 50% dei corsi), sia da attribuire all'impossibilità di poter svolgere il questionario RIDO in lingua inglese, rendendo più complessa la partecipazione al questionario da parte degli studenti stranieri.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dall'analisi dei questionari AlmaLaurea (laureati 2021, intervistati entro aprile 2022), risultano le seguenti criticità:

- il 36.4% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti sia adeguato alla durata del corso di studi (contro il 57.5% media di ateneo)
- il 86.4% (36.4% decisamente sì, 50% più sì che no) degli intervistati ritengono soddisfacenti i rapporti generali con i docenti contro il 91.7% media di ateneo (40.2% decisamente sì, 51.5% più sì che no).
- il 81.9% (45.5% decisamente sì, 36,4% più sì che no) degli intervistati si ritengono complessivamente soddisfatti del corso di laurea contro il 91.7% media di ateneo (51.6% decisamente sì, 40.1% più sì che no)
- il 20% degli intervistati ritiene che le aule siano adeguate contro il 26,2% della media di ateneo. Si rileva che il 10% degli intervistati non ritiene mai adeguate le aule contro il 2.1% media di ateneo.

Relativamente alle aule, il dato può essere attribuito al fatto che le aule di media capienza (U120 e U140), non essendo anfiteatri, rendono difficoltosa l'acustica e la visibilità quando riempite al limite della capienza. Inoltre, si segnala una **scarsa igiene** degli ambienti fruiti dagli studenti, in particolare questa commissione ritiene **doveroso** precisare che sono presenti animali come ragni e blatte negli ambienti usufruiti sia da docenti che da studenti.

Infine, i dati relativi ai servizi di biblioteca appaiono accettabili, mentre per le attrezzature per le attività didattiche prevalentemente svolte in laboratorio, si registra un maggiore indice di soddisfazione rispetto a quello dell'anno precedente.

Relativamente all'anno precedente, i docenti hanno ridotto al minimo l'uso della lavagna perché dotati di sistemi di proiezione.

B.2 Proposte (max 3):

- Si suggerisce di migliorare l'**acustica** di tutte le aule, in particolare di quelle a sviluppo orizzontale, poiché il riverbero rende poco fruibile lo svolgimento delle lezioni.
- Ribadiamo la richiesta di modificare gli impianti elettrici e di rete presenti nelle aule in modo da aumentare il numero di **prese elettriche** e la **qualità della connessione di rete** utili poiché i docenti spesso svolgono in aula esercitazioni con l'ausilio di PC e incentivano gli studenti a portare con sé i propri laptop; inoltre, le metodologie adottate per prendere appunti risultano prevalentemente con l'ausilio di tablet e altri dispositivi elettronici comportano una sempre maggiore necessità di prese di alimentazione. Ciò permetterà di aumentare l'autonomia dei computer portatili degli studenti, che potranno essere utilizzati per la didattica (e le esercitazioni) in aula, e permetteranno di implementare attività di laboratorio (virtuali) svolte dagli studenti anche in insegnamenti comuni.

QUADRO C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

C.1 Analisi

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2022 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS riporta il regolamento didattico del corso di studi, ma non riporta esplicitamente i metodi di accertamento delle conoscenze, per i quali si fa riferimento alle schede dei singoli insegnamenti.

Il Regolamento didattico del corso, reperibile all'indirizzo indicato in SUA-CdS, è redatto in lingua italiana e risulta di difficile comprensione per studenti stranieri.

C.1.2. Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono indicate in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti?

Le schede di trasparenza degli insegnamenti descrivono adeguatamente modalità esami e fasce di valutazione. Relativamente all'indicatore D.04 "Modalità di esame definite in modo chiaro", per studenti che hanno frequentato più del 50% dei corsi non è stata rilevata alcuna criticità, mentre per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% dei corsi, si è rilevato un valore leggermente sotto la media (**7.6**), per il corso di Industrial electronics and laboratory; relativamente alla suddetta domanda la percentuale dei "non rispondo" è elevata per i seguenti corsi:

- Digital signal processing (**50%** non risponde)
- Electronics Instruments and measurements for automation and telecommunications (**64%** non risponde)
- Electronic programmable devices (**58.3%** non risponde)
- Photovoltaic devices and technologies (**55%** non risponde)

Questa commissione ritiene che la percentuale di "non rispondo" sia da prendere in considerazione non per il solo l'indicatore D.04 ma per tutti, poiché in tutte le altre domande la percentuale di "non rispondo" è confrontabile col valore dell'indicatore suddetto.

C.1.3. Le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti?

Dall'esame delle schede di trasparenza degli insegnamenti disponibili sul sito OFFWEB di Ateneo, risulta che le modalità d'esame e di valutazione sono coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

C.1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Le criticità evidenziate lo scorso anno nell'analisi dei questionari RIDO in merito all'indicatore D.02 "Carico didattico proporzionato" relativamente agli insegnamenti sottostanti, appaiono risolte:

- Metodi di elaborazione dei segnali (4.1 a.a. 2020/2021, 7.4 a.a. 2021/2022)
- Heterostructures devices (6.4 a.a. 2020/2021, 9.6 a.a. 2021/2022)

Sulla disciplina Cybersecurity, non sono stati forniti dati RIDO relativi all'anno accademico 2021/2022 per cui non è possibile effettuare un confronto.

Permane la criticità relativa alla mancanza di una traduzione in lingua inglese di alcuni dei regolamenti didattici.

C.2 Proposte (max 4):

- Si ribadisce la necessità di preparare una versione in lingua inglese, eventualmente non ufficiale, dei regolamenti consultabile dagli studenti che non parlano la lingua italiana.

- Indicazione esplicita delle modalità di ricevimento e, se queste si svolgono in modalità a distanza, riportare l'indicazione precisa della modalità dell'incontro.
- Si segnala che la scheda di trasparenza della disciplina Antennas and Wireless Systems non corrisponde agli argomenti effettivamente trattati all'interno della disciplina (la scheda di trasparenza corrisponde a quella di campi elettromagnetici). Si attribuisce la causa dell'errore ad una distrazione da parte del docente.

QUADRO D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

D.1 Analisi

D.1.1. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Un dato rilevante della SMA2021 è l'incremento di studenti immatricolati (iC00), di cui poco meno del 50% provenienti da altri atenei (iC04). Questo dato è fortemente incoraggiante, e supporta la scelta di erogazione del corso in lingua inglese.

L'unico indicatore della SMA2021 che appare presentare una criticità è l'indicatore iC16: "percentuale di studenti che prosegue al secondo anno avendo sostenuto almeno 40CFU" **ridotta al 20%**. Come già osservato lo scorso anno, questo dato può essere interpretato come un eccessivo carico didattico. Ed effettivamente il numero di CFU erogati sul primo anno, indipendentemente dai settori scelti, è maggiore di 60, mentre i CFU di didattica frontale al secondo anno risultano poco superiori a 20.

L'indicatore iC02: "percentuale di laureati entro la durata normale del corso" risulta in miglioramento rispetto all'anno precedente (rispettivamente 70.4% contro 62.9%), mentre l'indicatore iC17: "percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio", risulta leggermente peggiorato al 95.7% contro il 85% dell'anno precedente. L'eccessivo carico didattico al primo anno viene compensato dalla maggiore disponibilità di tempo per il completamento degli esami e la preparazione della tesi al secondo anno.

Questa è la chiave di lettura utilizzata nel Rapporto di riesame ciclico, che la Commissione ritiene accettabile purché gli indicatori iC02 ed iC17 vengano tenuti sotto controllo.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Il rapporto di riesame ciclico presenta un'analisi soddisfacente dei dati in oggetto.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

La principale criticità osservata relativa all'indicatore iC16 non è stata risolta, anzi risulta peggiorata, come evidenziato al punto D.1.1.

D.1.4. Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Gli interventi intrapresi per migliorare l'attrattività del corso nei confronti di studenti provenienti da altri atenei (italiani e non) sembrano avere avuto l'effetto sperato. Questa commissione terrà sotto osservazione gli indicatori relativi alle carriere studentie e all'occupabilità dei laureati, per i quali ci si attende una naturale

flessione legata sia alla variabilità della preparazione iniziale degli iscritti (indicatori: iC01, iC16, iC21, iC24), sia al ridotto rapporto tra numero di docenti e numero di studenti (indicatori: iC05, iC27-28 ed indirettamente iC09).

D.2 Proposte (max 4):

- Valutazione accurata dei curricula di studenti provenienti da altri atenei (italiani e non) ed eventuale proposta di integrazione di corsi che permettano di seguire al meglio le discipline del I anno. Tale proposta dovrebbe pervenire prima dell'inizio dell'anno accademico.

QUADRO E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS 2022.

E.1 Analisi

I testi della SUA-CdS appaiono coerenti ed aggiornati.

Tutti i link inseriti nella sezione A4.b.2 "Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative" riportano alla pagina iniziale della sezione A del sito.

Il link del Quadro B5 relativo all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti, non è accessibile

Il link del Quadro B5 relativo accompagnamento al lavoro, non è accessibile

Il link inserito nel Quadro B6, relative alle opinioni studenti, non è accessibile (il pdf allegato è accessibile).

Il link inserito nel Quadro C1 non è accessibile.

Il link inserito nel Quadro C3 non è accessibile (il pdf allegato è accessibile).

Il link inserito in calce al Quadro D4, relativo al Riesame annuale, non è accessibile.

Rispetto alla relazione dell'A.A. precedente, i link della pagina di university appaiono correttamente linkati verso il sito di Unipa.

E.2 Proposte:

- Correggere quanto indicato in E.1

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Nessuna altra proposta.