

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO
CORSO DI STUDIO TRIENNALE IN
INFORMATICA E COMUNICAZIONE DIGITALE
DIPARTIMENTO DI INFORMATICA (SEDE DI TARANTO)
ANNO 2018

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RIESAME

Nome	Cognome	Ruolo
Teresa	Roselli	Coordinatore dell'Interclasse
Rosa	Lanzilotti	Docente referente del CdS
Veronica	Rossano	Responsabile Assicurazione della Qualità del CdS
Marcella	Cives	Manager Didattico
Vittorio	L'Imperio	Studiante del CdS

Sono stati inoltre consultati:

La professoressa Antonietta Lanza in qualità di Delegato del Dipartimento di Informatica per l'Orientamento

Il Gruppo di Riesame si è riunito operando come segue:

Prima Riunione – 12 Giugno

- Studio e analisi delle linee guida per la redazione del documento
- Organizzazione del lavoro e calendario degli incontri

Seconda Riunione – 20 Giugno

- Analisi della Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti – Studenti
- Analisi dei riquadri della scheda SUA
- Analisi delle Schede di Monitoraggio Annuale aggiornate al 30.3.2018
- Analisi dei verbali delle riunioni di monitoraggio del CdS
- Discussione e confronto

Terza Riunione - 26 Giugno

- Discussione della prima bozza

Quarta Riunione - 2 Luglio

- Finalizzazione del documento

Sintesi dell'esito della discussione nel Consiglio di Corso di Studio

Nella riunione del Consiglio di Interclasse, svolta il 5 luglio 2018, è stata illustrata la situazione attuale del CdS. Il Consiglio ha ampiamente discusso in particolare sul tema dell'internazionalizzazione e dei tirocini da svolgere presso aziende. Vari interventi hanno riguardato la necessità di effettuare azioni di orientamento più incisive che incoraggino ad iscriversi al CdS studenti che abbiano una preparazione di base sufficiente ad affrontare il percorso di studi. Altro punto di confronto ha riguardato le prove in itinere e il loro valore esonerante non sempre riconosciuto dai docenti.

In sintesi, il Consiglio è stato concorde con l'analisi riportata dal Gruppo di Riesame e ne ha pienamente condiviso le azioni di miglioramento individuate.

Il Consiglio di Interclasse dei Corsi di Studio in Informatica ha approvato all'unanimità il rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studi in Informatica e Comunicazione Digitale.

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CdS

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

L'architettura del CdS è stata modificata nell'a.a. 2014-2015. La revisione fatta in accordo con le indicazioni presenti nei documenti dell'ACM/IEEE, che periodicamente ridefiniscono i curricula in Computer Science a livello internazionale, e con gli obiettivi didattici suggeriti dal GRIN (GRuppo di INformatica), ha registrato il parere favorevole delle aziende locali, nazionali e internazionali, così come documentato dall'alto tasso di occupazione dei laureati in Almalaurea.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

La nuova architettura del CdS dando più peso alle attività pratiche e allo stage effettuato in concomitanza con l'elaborato finale o tesi ha aumentato la preparazione dello studente ai processi produttivi in cui quest'ultimo potrebbe essere impiegato dopo la laurea, così come documentato dall'alto tasso di occupazione dei laureati in Almalaurea.

Le premesse che hanno portato alla definizione del CdS e delle figure professionali sono ancora valide, così come testimoniato dai rappresentanti aziendali che intervengono nell'ambito delle azioni di Job Placement, ma soprattutto di dipartimento. L'Ufficio Placement del Dipartimento di Informatica ha organizzato giornate di confronto con le realtà aziendali di settore presso la sede di Taranto per gli studenti del Corso di Studi Triennale in Informatica e Comunicazione Digitale e del Corso Magistrale in Sicurezza Informatica, attivo da quest'anno accademico.

In particolare, la Elmec Informatica S.p.A. ha proposto agli studenti un seminario dal titolo Ethical Hacking. Gli studenti hanno risposto in modo positivo all'invito per l'attinenza dell'argomento trattato con i profili che i due corsi di studio vanno a formare. Da parte sua, l'azienda ha espressamente dichiarato di aver riscontrato una realtà d'eccellenza dove gli studenti, insieme alle competenze specifiche, hanno dimostrato di avere curiosità, entusiasmo e voglia di mettersi in gioco, caratteristiche che consentono loro di rispondere alla richiesta del mercato di oggi che punta sulla verticalizzazione delle competenze digitali, ovvero la necessità di conoscere, di un determinato ambito/argomento dagli aspetti basilari ai risvolti più spiccatamente specialistici e sulla disponibilità alla formazione continua, necessaria data la rapida evoluzione delle IT.

Si sono poi avuti incontri con altre aziende come la Fincons S.p.A. e l'Exprivia S.p.A., aziende di notevoli dimensioni presenti sul mercato internazionale e con la Klopotek Software & Technology Services Italia S.r.L., società che fornisce soluzioni software e servizi di consulenza nel campo dell'editoria e che, quindi, ha espresso grande interesse per il profilo del laureato/laureando in Informatica e Comunicazione Digitale.

Tutte le aziende hanno manifestato l'interesse ad avviare progetti di tirocinio curriculare come primo momento di sinergia tra il mondo accademico e il mercato del lavoro. I risultati delle consultazioni sono pubblicati sul sito di dipartimento come sintesi degli incontri al seguente indirizzo: <http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/informatica/public-engagement/orientamento>.

La descrizione dettagliata, anche nel Regolamento del CdS, di funzioni, competenze, obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi, consente allo studente di avere consapevolezza del percorso formativo da intraprendere e chiarezza sul profilo professionale da acquisire.

Particolare attenzione è riservata ai contenuti degli insegnamenti che sono costantemente aggiornati per essere aderenti alle sollecitazioni provenienti dal settore tecnologico in continua evoluzione.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Le attività di Job Placement portate avanti dall'ufficio del Dipartimento sono aumentate, ma sono ancora numericamente inferiori a quelle proposte nella sede centrale. Si prevede perciò di intensificare le azioni già in essere sino a diversa percezione della richiesta proveniente dagli stakeholder.

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Con riferimento all'ultimo riesame ciclico, gli interventi correttivi che prevedevano un potenziamento delle attività di orientamento, di tutoraggio e di allineamento delle conoscenze richieste in ingresso sono stati attuati.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Orientamento e tutorato

Tutte le attività di orientamento sono in linea con i profili culturali e professionali delineati dal CdS. Sono state potenziate le iniziative di orientamento in ingresso, tra cui: l'Open Day (svoltosi in Ateneo sabato 30 settembre 2017) con la partecipazione di ex studenti inseriti brillantemente nel mondo del lavoro con funzione di testimonial; il Salone dello Studente, 22-24 novembre 2017 presso la Fiera del Levante; la Settimana dell'Orientamento, dal 29 gennaio al 1 febbraio 2018 presso Dipartimento di Giurisprudenza della nostra Università. Inoltre, al fine di sollecitare nei partecipanti la percezione dello studio dell'informatica come scienza e non soltanto come approccio alle tecnologie, si è svolta anche la quarta edizione del Progetto di Orientamento Consapevole, attuato attraverso attività seminariali ed esperienze di laboratorio dal titolo Informatica: ieri, oggi e domani per un totale di 30 ore nel periodo tra il 22 febbraio 2018 e il 05 aprile 2018.

Anche le azioni per l'orientamento in itinere sono state potenziate, espletando l'attività di tutoraggio nello stesso periodo di erogazione delle lezioni curriculari in modo da fornire uno strumento sinergico utile a superare i primi ostacoli. Nonostante il notevole impegno profuso, il numero di studenti che partecipa alle azioni di orientamento è esiguo e la scarsa consapevolezza dell'impegno che il corso di studi richiede si traduce in un'alta percentuale di abbandono tra il I e il II anno e in un consistente ritardo nel percorso.

Si sono realizzati progetti di Alternanza Scuola Lavoro. Tra i più importanti, vi è il progetto dal titolo "A lavoro nell'Università", completamente svolto in laboratorio, che ha visto coinvolti 90 studenti di un istituto tecnico per un totale di 80 ore di alternanza.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Per la verifica dei saperi essenziali specifici per i corsi di laurea della classe L-31, ogni anno prima dell'inizio delle lezioni si tiene una sessione di test. Il test di valutazione si svolge on-line sulla piattaforma di e-learning del Dipartimento di Informatica (su cui è disponibile un esempio di test) ed è costituito da 24 quesiti che valutano: abilità logiche e di ragionamento; conoscenza delle proprietà elementari dei numeri; abilità di calcolo letterale; abilità di risoluzione di polinomi, equazioni e disequazioni; conoscenza delle basi di geometria. Tutte le informazioni sono disponibili su pagine del sito web dedicate. Inoltre, è a disposizione sulla piattaforma Eduopen (<http://eduopen.org/>) un MOOC (Massive Open Online Course) per la preparazione e l'autovalutazione. I contenuti del MOOC sono incentrati sulle conoscenze di base utili al superamento del test.

Le carenze evidenziate dal test vengono comunicate agli studenti e comportano un debito formativo. Gli studenti con debito sono invitati a seguire un corso integrativo con verifica finale. Nel caso di permanenza del debito formativo, il Regolamento del CdS pone l'obbligo del superamento di un esame del settore matematico, come prerequisito per sostenere gli esami del secondo anno del piano di studi. Anche l'analisi degli esiti dei test di valutazione evidenzia una scarsa preparazione di base degli studenti che si iscrivono al corso di studi con le conseguenze già evidenziate in precedenza.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente in quanto per il CdS sono stati definiti i docenti-tutor che guidano gli studenti nella definizione del piano carriera e nell'organizzazione dello studio. Per gli studenti lavoratori è prevista l'iscrizione al Piano di Studi per studenti non impegnati a tempo pieno. Il materiale didattico degli insegnamenti è disponibile sulla piattaforma di e-learning di Dipartimento che è accessibile a tutti gli studenti. Per gli studenti disabili, il delegato del direttore per la disabilità, su richiesta dello studente, concorda con i singoli docenti del CdS modalità d'esame alternative che tengano conto delle diverse abilità di ciascun studente e gli permettano di poter sostenere l'esame senza aumentare le difficoltà legate alla specifica disabilità.

Internazionalizzazione della didattica

La carenza della dimensione "internazionalizzazione" è ben nota già da diversi anni. Di recente, per incentivare la partecipazione ai programmi, è stata definita una premialità per coloro che svolgono la tesi all'estero. Tuttavia, poiché tale misura non ha sortito l'effetto desiderato, un gruppo di lavoro del Consiglio di Interclasse ha condotto un'indagine tra gli studenti per comprendere le cause della scarsa partecipazione e individuare possibili azioni correttive. L'esito della somministrazione di un questionario ha evidenziato che, sebbene la maggior parte della popolazione studentesca conosca i progetti di mobilità (Erasmus+, Global Thesis), esistono diversi ostacoli alla partecipazione ai bandi: fattore economico, mancanza di informazioni adeguate circa i dettagli del Learning Agreement del progetto Erasmus+, scarsa conoscenza della lingua straniera.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Si rileva che le schede degli insegnamenti sono chiare, coerenti con gli obiettivi formativi del CdS e disponibili sul sito del Dipartimento. Anche le modalità d'esame sono ben esplicitate. Gli studenti evidenziano che, sebbene con modalità diverse a seconda dei docenti, le verifiche finali sono coerenti con i temi trattati a lezione.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Orientamento e tutorato

La criticità rilevata nell'attività di orientamento come azione di sistema, sarà migliorata sia allargando le iniziative di orientamento in ingresso, promosse dall'Ateneo anche alla sede Jonica in modo da rendere più consapevole la scelta delle matricole e realizzando seminari di "Orientamento Consapevole" mirati maggiormente all'aspetto formale dell'informatica come scienza. Molto spesso, infatti, gli studenti si iscrivono a questo corso di studi per via della "promessa" di un lavoro sicuro o perché attratti dall'uso della tecnologia.

Per quanto concerne lo scarso utilizzo delle attività di tutorato da parte degli studenti, si intende procedere con una maggiore sensibilizzazione, specie al I anno, prevedendo una più capillare diffusione delle informazioni come pubblicizzazione sul sito web e sui canali social con indicazione del calendario delle attività e dei nominativi dei tutor.

Per il prossimo anno accademico sarà attuato un progetto di Ateneo, denominato Peer Tutoring, che prevede, per gli insegnamenti del primo anno con bassa percentuale di superamento degli esami, il tutoraggio da parte di tutor selezionati che si svolgerà non solo frontalmente in affiancamento al docente titolare dell'insegnamento, ma anche in modalità e-learning con video-registrazioni e utilizzando tool di comunicazione e social.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Si vuole intervenire sul miglioramento della "consapevolezza" nello studente che pensa di iscriversi, tramite l'utilizzo di una strutturazione più ragionata del test di ingresso (ad esempio inserendo ulteriori quesiti di logica) che possa misurare meglio la preparazione e l'attitudine degli studenti in relazione ai contenuti che li attendono nel percorso formativo.

Su suggerimento della Commissione paritetica, si procederà con l'anticipo del test di valutazione delle competenze in ingresso alla prima settimana di settembre per consentire l'erogazione del corso di recupero prima dell'avvio delle lezioni. Si potrebbe pensare di anticipare ulteriormente il test in primavera per consentire agli studenti immatricolandi di misurare la propria condizione e nel caso migliorarla prima del completamento del ciclo scolastico.

Si amplierà il MOOC sulle matematiche già disponibile sulla piattaforma Eduopen. In questo modo il recupero non sarebbe vincolato alla presenza in aula. In ogni caso, si dovrà procedere con la verifica "in presenza" che accerti il superamento del debito. Infine, su suggerimento della Commissione Paritetica, il Consiglio intende valutare la possibilità di introdurre l'accesso programmato al fine di selezionare studenti motivati che possano affrontare con successo il prosieguo della carriera.

Internazionalizzazione della didattica

Dal mese di maggio 2018, ad opera dell'Unità Operativa Didattica e Servizi agli Studenti del Dipartimento, è stata avviata un'attività di sportello (via telefono, email, ecc..) per informare e supportare gli studenti circa le formalità relative alla mobilità. È in fase di realizzazione una pagina web del Dipartimento dedicata agli studenti in mobilità del CdS. Per superare la criticità relativa alla conoscenza della lingua, l'Ateneo ha avviato di recente corsi online per i vincitori dei bandi privi della certificazione necessaria per partecipare al programma Erasmus+.

Sarebbe, inoltre, auspicabile un intervento centralizzato per superare l'ostacolo del fattore economico (ad esempio aumentando l'importo delle borse o rimborsando le tasse universitarie agli studenti in mobilità), molto evidente nel contesto socio-economico in questione.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Su suggerimento della Commissione Paritetica, si inviteranno i docenti ad incentivare l'uso di meccanismi per stimolare gli studenti che hanno superato le prove in itinere a completare la prova d'esame nella prima sessione disponibile.

3 – RISORSE DEL CDS

3- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Con riferimento all'ultimo riesame ciclico, sono stati attuati gli interventi correttivi che prevedevano un potenziamento delle risorse del CdS.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Dotazione e qualificazione del personale docente

La percentuale delle ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata è in aumento, ma resta al di sotto delle medie di Ateneo, geografica e nazionale. Questo evidenzia una carenza di organico. I criteri di assegnazione dei carichi didattici adottati dal Dipartimento, tengono sempre conto delle specificità delle competenze scientifiche dei singoli docenti.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

I servizi di supporto alla didattica, ovvero servizi di orientamento, tutorato, tirocini e mobilità, sono garantiti dall'U.O. Didattica e Servizi agli studenti, sebbene l'aumento degli studenti (non solo della laurea triennale in ICD, ma anche del nuovo corso di laurea Magistrale in Sicurezza Informatica) richiederebbe l'assegnazione di ulteriori risorse.

Le attività di supporto, seppur limitate, sono bene organizzate e i compiti suddivisi all'interno dell'Unità Operativa.

Per quanto riguarda le infrastrutture, la sede di Taranto è stata ammodernata e le aule sono state adeguate al numero e alle esigenze degli studenti. Inoltre, gli studenti dei CdS hanno a disposizione: la sala lettura/studio che, dopo gli ultimi lavori di ammodernamento, dispone di circa 50 posti a sedere e 8 postazioni multimediali, un laboratorio informatico e un'isola multimediale con 24 postazioni multimediali ciascuno. A partire dall'a.a. 2017/2018 è stato attivato il Corso di Studi Magistrale in Sicurezza Informatica, il cui progetto è risultato vincitore nell'ambito dell'avviso pubblico della Regione Puglia finalizzato al rafforzamento dei corsi di studio innovativi erogati dalle Università pugliesi. Questo finanziamento ha consentito l'avvio di un HackerSpace o HackLab, con 20 postazioni, realizzato con le piattaforme informatiche di maggior rilievo, ovvero quelle HPE e IBM e con piattaforme Open-source scaricabili da rete per consentire agli studenti di accedervi liberamente. Tale laboratorio potrà essere utilizzato anche dagli studenti del III anno della laurea triennale in Informatica e Comunicazione Digitale all'interno dell'insegnamento di Sicurezza Informatica.

Le postazioni di tutte le aule del Dipartimento di Informatica (sede di Taranto) sono state dotate di alimentazione elettrica e accesso wireless, anche se limitato, soprattutto nelle aree lontane dagli access point.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Per risolvere le criticità rilevate è necessario un intervento dell'Amministrazione Centrale relativo ai seguenti punti: i) assegnazione di personale docente e tecnico amministrativo, ii) spazi ulteriormente utilizzabili, iii) potenziamento della rete wireless.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

La revisione dell'offerta formativa attuata a partire dall'a.a. 2014/2015 che l'attivazione di un corso di studi (Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica) ha portato ad un aumento degli studenti e, quindi, ad relativo incremento di impegno per il corpo docente.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Contributo dei docenti e degli studenti

Il CdS viene monitorato con riunioni periodiche del gruppo di AQ estese a tutti i docenti e i rappresentanti degli studenti interessati in cui vengono analizzate le relazioni della commissione paritetica, le schede di monitoraggio e gli esiti degli esami sostenuti. Si sono più volte affrontate le criticità riguardanti la revisione dei contenuti, il coordinamento didattico tra gli insegnamenti e le problematiche presenti sui corsi dell'area matematica, adottando soluzioni che potessero diventare buone pratiche.

Gli studenti hanno a disposizione interlocutori disponibili all'ascolto e alla soluzione di eventuali problemi.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

Il coinvolgimento degli interlocutori esterni è migliorabile, come evidenziato anche dai dati relativi ai tirocini espletati in azienda.

Interventi di revisione dei percorsi formativi

Dopo l'ultima revisione dell'ordinamento, si è ritenuto opportuno dare un taglio ancora più specifico al CdS portando a fondamentale uno degli insegnamenti a scelta, i.e. E-Learning e Multimedialità, i cui contenuti disciplinari e trasversali sono maggiormente coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali che il CdS forma. Tale proposta sarà presa in considerazione nel Manifesto dell'Offerta Formativa 2018/2019.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Le azioni già messe in atto hanno dato buoni risultati. Si intende, pertanto, rafforzarle nel lungo periodo, soprattutto per quel che concerne le iniziative di accompagnamento e introduzione al mondo del lavoro. Si ritiene altresì opportuno impegnarsi nell'individuare aziende interessate alla stipula di convenzioni per l'espletamento di tirocini esterni sul territorio e nell'organizzazione di eventi tipo career/recruitment day in sede per favorire l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro e verificare la validità del profilo formato dal CdS.

Sarebbe, infine, auspicabile una interazione tra l'Università degli Studi di Bari e gli Enti locali, in particolare con la Regione Puglia ed il Comune di Taranto, per migliorare la situazione dei collegamenti tra le sedi locali dei corsi di laurea e la stazioni ferroviaria. Una carente rete di trasporti è evidentemente un forte ostacolo alla crescita e allo sviluppo dell'intera sede universitaria di Taranto, difficile da raggiungere, se non con mezzi privati, con disagi conseguenti sia per gli studenti che per il corpo docente.

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Rispetto al Rapporto di Riesame Ciclico 2014/2015 è stato completato il primo ciclo della nuova articolazione dell'offerta formativa. Per quanto riguarda il notevole numero di studenti immatricolati con debito formativo, l'amministrazione centrale ha attuato azioni di raccordo università-scuola secondaria, sebbene con esiti marginali. Il rapporto tra CFU e impegno dello studente e il tasso di abbandono nel passaggio al II anno sono migliorati confermando la validità della nuova struttura del CdS è valida.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Indicatori relativi alla didattica

Gli indicatori relativi alla didattica segnalano un netto miglioramento della regolarità degli studenti nel completamento degli studi entro la durata normale del corso. Buono anche il dato relativo all'occupabilità che è in linea con la media di Ateneo e nazionale .

Indicatori di internazionalizzazione

Gli indicatori confermano quanto già rilevato nelle sezioni precedenti del documento, pertanto il CdS sta dedicando particolare attenzione alla problematica.

Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

Gli indicatori evidenziano un netto miglioramento del trend degli abbandoni tra il I e il II anno con un conseguente aumento del numero di CFU acquisiti al I anno, ma non superano le medie geografiche e nazionale.

Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere

L'indicatore relativo all'abbandono, anche se in miglioramento, rimane superiore al 50% e proprio per questo il CdS pone particolare enfasi nelle azioni di orientamento e valutazione delle conoscenze in ingresso.

Soddisfazione e occupabilità

Gli indicatori relativi all'occupabilità sono sempre molto alti, come testimoniato dalla continua richiesta da parte delle aziende. Il grado di soddisfazione dei laureati rispetto al percorso di studi in leggera diminuzione nel 2016, seppure con indici superiori alle medie Ateneo e nazionali.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Indicatori di internazionalizzazione

Il CdS, come già descritto nelle sezioni precedenti, sta dedicando particolare attenzione alla problematica attuando diverse azioni di miglioramento: sportello, pagina web dedicata, sensibilizzazione durante le lezioni.

Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere

Il CdS, come descritto nelle sezioni precedenti, sta dedicando particolare attenzione alla problematica attuando diverse azioni di miglioramento: orientamento consapevole enfatizzando maggiormente l'aspetto scientifico dell'informatica; anticipo e ridefinizione del test per la valutazione delle conoscenze in ingresso; pubblicizzazione del corso MOOC (Massive Open Online Course) per la preparazione al test; rafforzamento e pubblicizzazione dell'attività di tutorato.