

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA
RAPPORTO CICLICO DI RIESAME DEL CORSO DI LAUREA IN
Statistica matematica e trattamento informatico dei dati
A.A. 2016/2017

Denominazione del Corso di studio: [Statistica matematica e trattamento informatico dei dati](#)
Classe: [L 35](#)
Sede: Genova
Altre eventuali indicazioni utili (Dipartimento, struttura di Raccordo, ...): [Dipartimento di Matematica](#)
Primo anno accademico di attivazione: [2004 \(come classe di laurea 32: 2001\)](#)

Indicare chi ha svolto le operazioni di Riesame (Commissione AQ, componenti e funzioni) e come (organizzazione, ripartizione dei compiti, condivisione).

Composizione della Commissione AQ del Corso di studio

[Prof.ssa Maria Piera Rogantin \(Coordinatore del CdS\) – Responsabile del Riesame](#)
[Prof.ssa Francesca Astengo \(Docente del CdS\)](#)
[Prof.ssa Eva Riccomagno \(Docente del CdS\)](#)
[Sig. Pier Paolo Fadda \(Rappresentante gli studenti\)](#)
[Sig.ra Eloisa Cilona \(Tecnico Amministrativo con funzione di Segreteria Didattica\)](#)

Sono stati consultati inoltre i [membri della Commissione didattica del CdS \(proff. Patrizia Boccacci, Elda Guala e Emanuela Sasso\)](#)

La Commissione AQ si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- [4 luglio 2016](#): riunione congiunta Commissioni AiQ e Didattica per analisi preliminare del RCR
- [7 ottobre 2016](#): discussione dettagliata sulle varie parti del RCR e precisazione dei compiti di stesura
- [25 ottobre 2016](#): revisione materiale predisposto dai vari membri della Commissione
- [10 gennaio 2017](#), in forma telematica ore 9-9:20: revisione a seguito dei commenti dalla Commissione AQ di Scuola e dall'Osservatorio per la Qualità della Formazione. Partecipa anche il Vice-Coordinatore Prof. Ernesto de Vito. Coordinatore in carica del 1-11-2016 è la Prof. Eva Riccomagno

Il presente RCR è stato presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di studio in data: [30 gennaio 2017](#)

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di studio

Dalla discussione è emersa una completa condivisione dei contenuti del Rapporto da parte dei presenti. In particolare, viene sottolineato l'ottimo lavoro svolto dalla commissione. Il RCR è approvato all'unanimità.

1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

(sezione non compilata in quanto primo RCR)

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Come scritto nella SUA 'Il Consiglio di Corso di Studio [CCdS] ha sempre ritenuto fondamentale il contatto diretto con il mondo del lavoro.' Dal 2004 è stato istituito il Comitato di Indirizzo [CdI] del Corso di Studi [CdS], dal 2013 esso è in comune con gli altri CdS afferenti al Dipartimento di Matematica [DIMA]. Oltre al CdI e ai contatti diretti con numerose aziende ed enti pubblici del territorio ligure e zone limitrofe motivati dal tirocinio formativo obbligatorio, il CCdS si tiene altresì aggiornato sulla domanda occupazionale tramite i suoi laureati e tramite la consultazione di documenti pubblici quali le previsioni occupazionali regionali del sistema informativo Excelsior ed il rapporto del gruppo di lavoro MIUR sui BigData nel quale è l'unica laurea triennale citata. Non sono stati considerati studi di settore, ma sono costantemente presi in esame articoli sulla stampa nazionale e internazionale che illustrano la necessità di figure professionali quali quelle formate da SMID.

Il CdI presenta un'adeguata rappresentanza sia a livello regionale sia nazionale. Prima della unificazione dei CdI dei CdS afferenti al DIMA erano presenti stranieri.

Nel giugno 2016 si è svolta una consultazione telematica del CdI, come anticipato nella SUA QUADRO A1.b, dalla quale è emerso che i profili culturali e le competenze degli studenti in uscita risultano adeguati alle esigenze occupazionali del territorio, mentre sarebbe opportuno

- fornire agli studenti la possibilità di esercitarsi e formarsi in maniera più strutturata nella comunicazione scritta ma soprattutto in quella orale, in italiano ed in inglese
- sviluppare le capacità di comunicare risultati di analisi statistiche ad un pubblico non esperto
- aggiornare l'offerta formativa in ambito informatico.

Un breve corso di inglese per la matematica è stato introdotto nell'a.a. 2015-16 e si è richiesto che ogni insegnamento indichi almeno un testo di riferimento in inglese. Sin dal primo anno sono sempre state previste, in diversi insegnamenti, relazioni relative ad analisi dati. Il CdI ha inoltre osservato che "l'attività di orientamento in ingresso richiede forse uno sforzo supplementare rispetto al Corso di Studio in Matematica". Alcune iniziative sono in corso e la valutazione della loro efficacia sarà possibile solo a partire dal prossimo a.a.

Il CdS in fase di istituzione (e in successive revisioni) ha accuratamente analizzato le funzioni e le competenze (sia specifiche che trasversali) richieste come domanda di formazione e ha individuato coerenti obiettivi formativi, conoscenze e capacità di applicazione. Funzioni e competenze sono descritte in modo completo nella SUA parti A4 e A5 e costituiscono base utile per definire i risultati di apprendimento attesi.

Nell'a.a. 2014-15 è stata avviata una revisione del percorso formativo che ha coinvolto le due lauree triennali afferenti al DIMA motivata anche dalla necessità di razionalizzare l'offerta formativa in conseguenza della riduzione del personale docente. I principi guida della riforma sono stati: mantenere le caratteristiche peculiari dei due CdS triennali del DIMA, sfruttare al meglio le competenze dei docenti e mantenere un'alta qualità della didattica. Per il CdS in SMID la riforma ha implicato che gli insegnamenti del primo anno, diventati comuni con il CdS in Matematica, trattino solo aspetti deterministici della matematica. Di conseguenza, l'introduzione allo studio della 'Matematica dell'incertezza' è stata rimodulata e spostata al secondo anno.

Il coordinatore, il vice ed il responsabile della Commissione Tirocini sono in stretto contatto con i rappresentanti delle organizzazioni ed aziende con cui collabora in CdS al fine di verificare che la domanda di formazione espressa dalle parti sociali sia soddisfatta dai laureati post-revisione e di monitorare gli effetti di tale revisione con particolare attenzione agli aspetti professionalizzanti del percorso formativo.

Un'analisi comparativa delle attività di ricognizione della domanda di formazione fatte dal CdS con quelle praticate dalle università nazionali e/o internazionali riconosciute come leader nel settore della formazione è parziale essendo impossibile al CdS accedere ai metodi e risultati delle ricognizioni effettuate da altre Università. Tuttavia, da conversazioni con colleghe di università inglesi e tedesche sembra che per i corsi di laurea affini a SMID le modalità di ricognizione

siano simili.

Il CdS è in contatto per vagliare la possibilità di doppi titoli o per lo meno di scambi Erasmus con il corso di Data Science, erogato dal Dipartimento di Statistica, The University of Warwick. Inoltre sollecitati dall'Ateneo si sta investigando la possibilità di un doppio titolo con l'Università di Nizza, Dipartimento di Matematica, che al momento sta revisionando la sua offerta formativa.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Verificare l'opportunità di reintrodurre nel Cdl componenti dall'estero.

Azioni da intraprendere: Discuterne con gli attuali componenti interni del Cdl, scegliere se, quanti e quali componenti stranieri avere nel Cdl.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: I Coordinatori e Vice-Coordinatori dei CdS fanno parte del Cdl, sono stati da poco nominati ed entreranno in carica il 1/11/2016. Si prevede che le consultazioni termineranno nell'estate del 2017.

Obiettivo n. 2: Aumentare la visibilità del CdS e le attività di orientamento in entrata con presentazioni e laboratori legati alla 'Matematica dell'incertezza'.

Azioni da intraprendere: Aumentare le attività di orientamento in entrata con presentazioni e laboratori legati alla 'Matematica dell'incertezza', sia con la partecipazione ad iniziative di Ateneo sia con la realizzazione di iniziative locali.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Commissione Orientamento e Coordinatore e Vice-Coordinatore. Per l'a.a. 2016-17 sono previste, ed in parte già effettuate, conferenze nelle scuole, partecipazione ad attività di orientamento di Ateneo, attività di alternanza scuola-lavoro, una conferenza per le scuole superiori sui mestieri dello statistico ed altre attività di divulgazione ed informazione sul CdS.

2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

(sezione non compilata in quanto primo RCR)

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il CdS in fase d'istituzione (e in successive revisioni) ha accuratamente analizzato le funzioni e le competenze (sia specifiche che trasversali) richieste per fornire al laureato un'adeguata preparazione per inserirsi nel mondo del lavoro o per proseguire con gli studi magistrali. Ha individuato coerenti obiettivi formativi, conoscenze e capacità di applicazione. Tutto ciò è riportato nella SUA, parti A4 e A5.

La laurea in SMID è, per ora, l'unica laurea italiana in discipline statistiche istituita in un Dipartimento di Matematica. Un'analisi comparativa dei risultati di apprendimento attesi a livello nazionale non è quindi possibile. Invece il CdS si allinea a quanto avviene all'estero, dove sia la ricerca in statistica sia il suo insegnamento sono ampiamente integrati nell'ambito della ricerca e dell'insegnamento in matematica. All'estero tali corsi sono ospitati sia da dipartimenti di Statistica (che in Italia scarseggiano) sia da dipartimenti di Matematica. Per esempio tra i primi cinque migliori dipartimenti di Matematica secondo [1] due offrono corsi simili a SMID: il Dipartimento di Matematica dell'Università di Stanford offer un major in mathematics 'for students interested in Data Science' [3] ed il Dipartimento di Matematica di dell'Università di Oxford offre un corso quadriennale in Mathematics and Statistics strutturato in modo simile a SMID. Simili CdS si trovano in svariati altri dipartimenti di Matematica tra cui San Francisco State University [4]. In Europa citiamo ancora il corso di Data Science, erogato dal Dipartimento di Statistica, The University of Warwick, 'which emphasizes a mathematical approach to the computational analysis of data' [5].

Le schede dei singoli insegnamenti sono sempre state rese pubbliche all'inizio dell'a.a.; le informazioni riguardavano obiettivi formativi, programma, prerequisiti e propedeuticità, modalità di esame; non erano approfonditi i risultati di apprendimento attesi, l'organizzazione dettagliata dell'insegnamento, i criteri di valutazione. Il CdS ha accolto la versione delle schede proposta dall'Ateneo che permette/invita ad esplicitare anche queste parti. In collaborazione con il CdS in Matematica sono stati prodotti esempi di compilazione tipici per l'ambito matematico e statistico. In questa prima fase di attuazione non tutti gli insegnamenti hanno ancora tutti i campi completati, ma si prevede di raggiungere l'obiettivo di una piena esplicitazione per il prossimo anno accademico. La compilazione delle parti "nuove" delle schede permetterà al docente stesso e al CdS di verificare se quanto attuato nei singoli insegnamenti è coerente con quanto è previsto nella SUA. Fino ad ora la supervisione delle schede è stata fatta – anche se in modo non sistematico – dal coordinatore che ha controllato che tutte le parti fossero compilate con cura; su specifiche questioni, come le modalità d'esame, il CdS ha incaricato un docente di verificare che le informazioni fossero presenti sulle schede o su AulaWeb.

La coerenza dello svolgimento degli insegnamenti con quanto dichiarato nel sito web e nella SUA è verificata anche tramite l'analisi delle risposte date dagli studenti ai questionari di valutazione della didattica (la media delle risposte positive della coerenza con il sito è del 97% nell'ultimo anno ed è in linea con quelli degli anni precedenti). Inoltre il CdS persegue durante l'a.a. una verifica periodica con gli studenti dei vari anni circa l'andamento delle attività formative, sia tramite l'invito alle riunioni della Commissione didattica e del Consiglio di rappresentanti di ogni anno, anche se non ufficialmente eletti, sia tramite convocazioni/colloqui informali con il Coordinatore e Vice Coordinatore. Una più approfondita analisi della coerenza tra le schede descrittive degli insegnamenti e la descrizione dei risultati di apprendimento attesi è un obiettivo raggiunto parzialmente ed ancora da perseguire.

Le competenze e le conoscenze in entrata nel CdS sono verificate tramite il test di verifica comune alla Scuola di Scienze (parte generale e parte di approfondimento matematico); il corso di recupero OFA svolto a settembre/ottobre dovrebbe permettere il superamento delle difficoltà iniziali e le prove intermedie e finali dovrebbero permetterne la verifica. Una particolare attenzione è rivolta alla costruzione di un metodo di studio e di autoverifica continuo e produttivo per gli studenti del primo anno. Ciò viene perseguito sia tramite il tutorato didattico (due pomeriggi alla settimana), sia tramite lo svolgimento di esercitazioni guidate da più docenti in orario di lezione, due o tre volte a semestre per ciascun insegnamento. In modo non sistematico sono svolte esercitazioni guidate anche per insegnamenti di anni successivi al primo.

Come scritto in precedenza, il CdS non ha finito un'analisi approfondita dei risultati di apprendimento attesi e ottenuti e delle loro valutazioni all'interno dei singoli insegnamenti. Ha però analizzato le distribuzioni dei voti degli esami; nella

maggior parte dei casi si è evidenziata una buona dispersione dei voti e ciò può essere considerato indice della capacità di discriminazione tra i diversi livelli di apprendimento raggiunto dagli studenti. In particolare per il primo anno sono state condotte anche analisi multivariate relative a tutti gli insegnamenti e si è evidenziata un'alta correlazione fra i voti degli insegnamenti matematici, una correlazione positiva intermedia fra i voti di questi insegnamenti e quelli dell'insegnamento di statistica e una correlazione bassa con quelli dell'insegnamento di informatica; statistica e informatica hanno una correlazione positiva abbastanza alta. Ciò evidenzia che i tre gruppi di insegnamenti (costitutivi del CdS in SMID), come prevedibile ed auspicabile, sviluppano e permettono di valutare competenze diverse.

I risultati di apprendimento complessivi ottenuti al termine degli studi sono verificati anche tramite il tirocinio (obbligatorio) e la prova finale. Lo scorso anno è stato proposto un questionario agli enti e aziende che hanno ospitato tirocinanti per individuare le competenze raggiunte dagli studenti e quelle che sono ritenute da potenziare, anche riguardo agli specifici obiettivi formativi del CdS. Le aziende hanno risposto in maniera notevolmente costruttiva evidenziando diversi aspetti della formazione. Alcuni suggerimenti sono stati di carattere generale e ricorrente nelle diverse risposte, altre richieste facevano riferimento a particolari ambiti di lavoro. Molte osservazioni hanno riguardato abilità/atteggiamenti, anche di tipo "trasversale", che il CdS ha sempre cercato di curare pur nella consapevolezza delle difficoltà della loro costruzione negli studenti. Tali osservazioni hanno in genere confermato l'importanza di alcune scelte operate. La sintesi ragionata dei risultati è stata allegata alla SUA 2015.

Il CdS è in contatto con molti laureati, con docenti delle lauree magistrali in cui i laureati SMID hanno proseguito gli studi e con varie aziende dove sono impiegati (dopo la laurea o dopo la successiva laurea magistrale). I feedback ricevuti portano alla conclusione che la preparazione effettivamente fornita dalla laurea SMID sia coerente con la domanda di formazione identificata dal CdS e risponda alle esigenze della formazione universitaria superiore e del mondo del lavoro.

[1] QS World University Rankings by Subject 2016 - Mathematics

[2] <http://www.maths.ox.ac.uk/study-here/undergraduate-study/which-course/mathematics-and-statistics>

[3] <http://mathematics.stanford.edu/academics/undergraduate/math-major/sample-course-plans/>

[4] http://math.sfsu.edu/undergrad_stats.php

[5] <http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/statistics/courses/>

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Verifica dell'effettiva coerenza di quanto svolto nei singoli insegnamenti con ciò che è dichiarato nella SUA (e nelle schede d'insegnamento), in particolare a proposito della coerenza fra i risultati di apprendimento attesi e quelli ottenuti, e alle corrispondenti modalità di verifica.

Azioni da intraprendere: Sensibilizzazione dei docenti e discussione prima in Consiglio e poi per competenze specifiche e per competenze trasversali. Analisi dei contenuti delle schede di insegnamento, dei questionari di valutazione della didattica, delle segnalazioni degli studenti.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità. A cura del Coordinatore e della Commissione didattica. Scadenza: a.a. 2017/18.

Obiettivo n. 2: Compilazione completa delle schede di insegnamento

Azioni da intraprendere: Sensibilizzazione dei docenti e verifica dell'effettiva compilazione

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità. A cura del Coordinatore e della Commissione didattica con il supporto della Segreteria didattica. Scadenza: a luglio/settembre di ogni a.a.

Obiettivo n. 3: Verificare gli effetti della revisione, soprattutto in considerazione della natura professionalizzante del CdS.

Azioni da intraprendere: Verificare l'adeguatezza degli insegnamenti per il raggiungimento degli obiettivi del CdS e adeguarli ove necessario.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Il lavoro è iniziato di fatto con l'attuazione della riforma. Si prevede che sarà terminato con l'a.a. 2016-17 ed eventuali modifiche saranno riportate sulle schede degli insegnamenti. Sono coinvolti i componenti del CCdS (soprattutto i docenti delle materie di Probabilità e Statistica) ed il primo riscontro sugli effetti della riforma sulla 'capacità professionalizzante' sarà valutato dalla Commissione Tirocini e dal CCdS alla fine dell'a.a. corrente.

Obiettivo n. 4: Rafforzare negli studenti le capacità di comunicare risultati di analisi statistiche ad un pubblico non esperto.

Azioni da intraprendere:

- organizzare e rafforzare le indicazioni date attualmente agli studenti per preparare tali relazioni
- valutare se modificare per alcuni insegnamenti le modalità di verifica delle conoscenze richiedendo una presentazione e.g. in powerpoint
- decidere se organizzare seminari su vari aspetti dell'arte del comunicare i risultati di analisi statistiche e matematiche e di come commentare un codice sviluppato in un software

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: sarà individuato un docente che raccoglierà lo stato dell'arte dagli altri docenti degli insegnamenti che attualmente spiegano come organizzare relazioni e le usano come criterio di valutazione. Il materiale sarà organizzato e presentato in Commissione Didattica entro il 31 dicembre 2017. Responsabile è quindi il Referente della Commissione Didattica.

3 - IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

(sezione non compilata in quanto primo RCR)

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il CdS sin dalla sua costituzione ha attivato varie commissioni sia per il coordinamento, la revisione e il miglioramento delle attività didattiche, sia per i rapporti con l'esterno. In particolare ora sono attive la Commissione Didattica e la Commissione AQ; il Comitato di indirizzo, la Commissione Orientamento, la Commissione tirocini, la Commissione Internazionalizzazione. Negli ultimi anni, per ampliare l'offerta e per ottimizzare le risorse, alcune commissioni sono state accorpate con le omologhe del CdS in Matematica.

I lavori delle Commissioni, nella maggioranza dei casi, o sono stati resi pubblici con verbali specifici (in particolare per la Commissione Didattica) o riportati in Consiglio di CdS e verbalizzati. Il CdS ha una pagina di servizio in cui è raccolto vario materiale concernente la gestione (verbali del CCdS, della Commissione didattica, registri delle lezioni, ...). La pagina, pur non essendo linkata dal sito web del CdS, è consultabile da chi conosce l'indirizzo noto ai membri del CCdS e disponibile su richiesta al Coordinatore.

Il CdS si avvale delle risorse e dei servizi del DIMA, in particolare i servizi informatici e i servizi didattici; tali servizi si sono rivelati utili ed efficienti; si segnala però un sottodimensionamento della segreteria didattica.

I processi di gestione e di revisione, comprese le azioni correttive previste nei RAR, sono stati gestiti in genere in modo tempestivo e abbastanza efficace. La partecipazione a tali processi non ha però coinvolto in modo attivo un numero adeguato di docenti (forse anche a causa dell'esistenza di molti insegnamenti in comune con altri CdS). Le principali azioni correttive proposte nei RAR erano indirizzate a ridurre il numero degli abbandoni e ad incrementare il numero di iscritti al primo anno. Negli a.a. 2015-16 e 2016-17 il trend degli abbandoni è in discesa e degli iscritti in salita. Occorre monitorare i dati su tempi più lunghi, ma si auspica che il miglioramento sia conseguenza delle azioni intraprese.

Il CdS ha sempre posto attenzione al monitoraggio delle carriere durante il percorso degli studi e dopo l'uscita. L'analisi della progressione delle carriere di anno in anno veniva effettuata tramite i dati dei piani di studio e, recentemente, anche tramite i dati presenti sui servizi on-line ai docenti. Per quanto riguarda l'uscita dal CdS, molti laureati sono in costante contatto con il CdS e alcuni collaborano (in varie forme, anche virtuali) alla divulgazione delle loro esperienze di studio e lavoro. Nel 2010 è stata fatta un'indagine tramite questionari on-line sui laureati negli anni precedenti (96% di risposte); tale indagine non è stata poi riproposta per la diffusione delle indagini AlmaLaurea. Oltre ai dati AlmaLaurea relativi all'ultima indagine relativa al CdS, nella SUA vengono sempre allegati, e divulgati sul sito del CdS, anche i trend storici e i confronti con i dati nazionali relativi alle lauree in Matematica (L-35) e alle lauree in Statistica (L-41). In queste attività, che il CCdS ritiene fondamentali per monitorare il percorso degli studenti e prevenire e/o limitare eventuali problemi sia dei singoli studenti sia dell'intero CdS, sono coinvolti un numero adeguato di docenti, in particolare il coordinatore e vice, il responsabile della commissione Tirocini ed il responsabile della commissione Orientamento.

Il CdS ritiene che sia un suo punto di forza la gestione dei rapporti con il mondo del lavoro, sia tramite l'affidamento di insegnamenti a qualificati esponenti del mondo del lavoro, sia tramite l'obbligatorietà del tirocinio alla fine del percorso formativo, sia tramite varie iniziative per l'accompagnamento al lavoro.

Un altro punto di forza è la presenza completa, trasparente e tempestivamente aggiornata sul sito web della documentazione e delle informazioni utili per studenti, docenti e esterni interessati.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Migliore distribuzione dei carichi di lavoro

Azioni da intraprendere: Riorganizzazione della composizione delle Commissioni, anche nell'ambito di una revisione globale da parte del DIMA degli impegni organizzativi dei suoi membri, con la valorizzazione delle specifiche competenze.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Richiesta al DIMA della creazione e gestione di un database dei compiti gestionali attribuiti a tutti i componenti del Dipartimento, con verifica periodica del bilanciamento dei vari carichi. Richiesta al DIMA di destinare ulteriori unità di personale tecnico e amministrativo ad alcuni compiti gestionali inerenti la didattica.

Scadenza prevista: entro fine 2016.

Obiettivo n. 2. Potenziamento della documentazione sulle attività gestionali.

Azioni da intraprendere. Evidenziare meglio sulla pagina di servizio del CdS la verbalizzazione dei lavori delle Commissioni, anche quando queste riferiscono in Consiglio.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità. I gestori del sito web dovranno far sì che sulla pagina di servizio siano facilmente reperibili le parti dei verbali del Consiglio in cui vengono riferiti i lavori delle Commissioni. Scadenza prevista: a partire da questo a.a.

INDICE

1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE	1
1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI	1
1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE	1
1-c INTERVENTI CORRETTIVI	2
2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI.....	3
2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI	3
2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE	3
2-c INTERVENTI CORRETTIVI	5
3 - IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS.....	6
3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI	6
3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE	6
3-c INTERVENTI CORRETTIVI	Error! Bookmark not defined.