

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
NAPOLI  
“PARTHENOPE”



**RAPPORTO DI RIESAME**  
**CICLICO CDS**  
**SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA**  
**NAVIGAZIONE**  
**ANNO 2017**

APPROVAZIONE CONSIGLIO CDS 08/02/2018

APPROVAZIONE CDD 15/02/2018



## **Rapporto di Riesame ciclico Corso di STUDI DI scienze e tecnologie della navigazione (LM-72)**

**A.A 2017-18**

### **Gruppo di Riesame**

Prof. Stefano Pierini (coordinatore del Corso di Studio)  
Prof.ssa Giuseppina Prezioso (membro del Gruppo di Gestione AQ)  
Dott.ssa Laura Giardina (rappresentante degli studenti)

I Prof. Giampaolo Ferraioli e Giannetta Fusco (membri del Gruppo di Gestione AQ) hanno partecipato alla discussione in qualità di rappresentanti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

### **Fonti di informazioni e dati consultati**

- Dati statistici sui corsi forniti dall'Ateneo
- Dati forniti da ALMALAUREA (<http://www.almalaura.it>)
- Relazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento di Scienze e Tecnologie
- Rapporti di Riesame Annuale del Corso di Studio
- Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
- Sono state infine considerate le osservazioni formulate, su una versione preliminare del rapporto, da parte del Presidio di Qualità dell'Ateneo

### **Riunioni del Gruppo di Riesame**

Al fine della redazione del presente rapporto di riesame ciclico, il Gruppo di Riesame si è riunito informalmente presso lo studio del Prof. Stefano Pierini i giorni 10, 16, 25, 30 Gennaio 2018. Oltre a tali incontri, i componenti del gruppo di riesame hanno interagito molto attivamente anche attraverso scambi di e-mail e di telefonate.

### **Sintesi dell'esito della discussione in Consiglio di Corso di Studio e in Consiglio di Dipartimento**

Il Consiglio di CdS in Scienze e Tecnologie della Navigazione tenutosi il giorno 8 Febbraio 2018 ha esaminato e, dopo ampia e approfondita discussione, approvato all'unanimità il rapporto di riesame ciclico nella presente forma, nonché le azioni di miglioramento in esso previste. Infine, il rapporto è stato approvato all'unanimità dal Consiglio di Dipartimento di Scienze e Tecnologie tenutosi in data 15 Febbraio 2018.



## 1 – Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS

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

Primo riesame ciclico effettuato

### 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### Premessa

Sin dalla fondazione stessa del nostro Ateneo (nel 1919) è sempre stato presente un corso di laurea scientifico -unico nel suo genere a livello nazionale- focalizzato sulle tematiche della navigazione, del rilievo, dell'oceanografia e della meteorologia. Tale corso di laurea è, in effetti, l'unico (nella sue componenti di I livello e Magistrale) tra i tanti oggi presenti nell'Università Parthenope che, pur tra molte modifiche e aggiornamenti, ha percorso l'intera storia del nostro Ateneo.

Negli ultimi decenni precedenti la riforma universitaria D.M. 509/1999, tale corso (quinquennale) era denominato "Discipline/Scienze Nautiche" e prevedeva tre indirizzi (o *curricula* che dir si voglia) piuttosto diversificati: *Ambiente Marino Fisico*, *Geodetico* e *Navigazione Radioelettronica*. Tale diversificazione coesisteva con un forte carattere unitario del corso e permetteva un efficace ingresso dei laureati nel mondo del lavoro.

La riforma D.M. 509/1999 ha visto il vecchio corso in *Scienze Nautiche* dar vita al corso di I livello in *Scienze Nautiche* (poi modificato in *Scienze Nautiche ed Aeronautiche*) e al corso magistrale in *Scienze e Tecnologie della Navigazione* (STN). Entrambi i corsi laurea erano strutturati in tre indirizzi, così come lo era quello quinquennale. In definitiva, la strutturazione in indirizzi costituisce un carattere imprescindibile dei corsi di laurea in questione.

Tuttavia, a partire dall'A.A. 2011/12 si rese necessario sopprimere gli indirizzi, in quanto la nuova normativa allora in vigore imponeva dei requisiti che il nostro dipartimento non possedeva. In sostanza la diversificazione tra le tre anime del corso si ridusse a soli tre insegnamenti da 6 CFU a scelta dello studente, sia per il I livello sia per la magistrale. Il relativo profilo culturale e professionale, ancora oggi fornito, è di seguito descritto.

#### L'attuale profilo culturale e professionale del CdS

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione si propone la creazione di figure professionali e scientifiche con competenze approfondite e critiche nel campo delle metodologie, delle tecniche e degli strumenti delle scienze e delle tecnologie della navigazione, del rilievo e del clima, con particolare riferimento a contesti applicativi reali in campo scientifico, tecnologico e dei servizi. In particolare, vengono approfondite le tematiche già affrontate nel corso della laurea di I livello in Scienze Nautiche ed Aeronautiche (L28) con particolare riguardo alla navigazione e alla gestione del mezzo nave e aereo, al rilievo topografico e alla gestione delle reti permanenti geo-topografiche, nonché alle conoscenze di base e specialistiche relative alla fisica dell'oceano, dell'atmosfera e del clima concernenti aspetti sia sperimentali sia teorico-modellistici con un forte contenuto applicativo.

Il Laureato in Scienze e Tecnologie della Navigazione è in grado di operare in contesti lavorativi tecnico scientifici svolgendo funzioni di progettazione, controllo e verifica dei sistemi operanti in diversi ambiti applicativi: marittimo, aereo e meteo-oceanografico. Più in dettaglio, in forza di tali competenze multidisciplinari -rafforzate da un'opportuna selezione degli insegnamenti a scelta- il laureato è in grado di operare in ambiti polivalenti sia nel settore privato sia in quello pubblico, quali: enti cartografici, opere marittime, enti pubblici e privati per la previsione del tempo, enti di ricerca pubblici e privati nel settore meteo-oceanografico, società per rilievi idrografici, agenzie regionali per l'ambiente e il territorio, società di consulenza per la gestione della fascia costiera, strutture operanti nella gestione dei sistemi aeronautici, agenzie marittime e aeroportuali ed enti per il controllo del traffico aereo. Il laureato può anche accedere all'insegnamento in scuole secondarie di II grado nelle classi di insegnamento A043 e A033; a questo proposito va sottolineato che i laureati magistrali in STN sono gli unici al livello nazionale a poter accedere, senza la necessità di ulteriori requisiti, a tali insegnamenti presso gli Istituti Tecnici con indirizzo in Trasporti e Logistica (ex Istituti Tecnici Nautici). Il laureato può infine accedere ai dottorati di ricerca; in relazione a ciò, presso l'Università di Napoli Parthenope sono attualmente attivati i corsi di Dottorato di Ricerca Internazionali in "Environmental Phenomena and Risks" e in "Environment, Resources and Sustainable Development", che costituiscono il naturale sbocco per i laureati in STN che desiderino proseguire nella formazione di terzo livello nell'ambito dei fenomeni ambientali.

#### Reintroduzione dei curricula nel CdS di I livello in Scienze Nautiche, Aeronautiche e Meteo-Oceanografiche

Una recente modifica dell'ordinamento universitario ha di nuovo permesso l'introduzione di curricula senza aggravio in termini di requisiti di docenza. Di conseguenza, nel corrente A.A. 2017/18 è stato attivato il I anno del nuovo corso di I livello, ora denominato *Scienze Nautiche, Aeronautiche e Meteo-Oceanografiche* (SNAMO, L28), strutturato in tre indirizzi: *Navigazione e Rilievo*, *Gestione e Sicurezza del Volo* e *Meteorologia e Oceanografia* (già dai titoli degli indirizzi emerge in maniera concisa il contenuto delle tre aree). Così come era stato nei precedenti decenni, ora la diversificazione è di nuovo sufficientemente ampia da caratterizzare adeguatamente la preparazione dei laureati di I livello nelle tre tradizionali aree culturali e professionali.

L'introduzione dei tre indirizzi anche nel corrispondente CdS magistrale in STN (LM72) appare, in questa ottica, imprescindibile. Se l'introduzione contemporanea degli indirizzi nei due CdS di I livello e magistrale a partire dallo stesso A.A. non poteva essere effettuata a causa di una serie di problemi di natura tecnico-procedurale, ora che è partito il nuovo CdS di I livello è possibile progettare, per il prossimo A.A., il nuovo CdS magistrale con curricula.

#### Esigenza di un analogo adeguamento del CdS Magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione

L'esigenza di un adeguamento del CdS magistrale in STN al nuovo CdS di I livello in SNAMO, con corrispondente reintroduzione dei curricula, era stato sollecitato dagli studenti (sia all'interno degli organi collegiali sia attraverso contatti informali con i docenti del CdS) e prospettato in occasione di un incontro, tenutosi in data 27-1-2017, con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, al fine di esprimere il proprio parere in merito all'aggiornamento delle professioni in ottemperanza al disposto di cui all'art. 11, comma 4, del Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, nonché al fine di ottenere il parere in merito all'Offerta Didattica dell'Ateneo per l'Anno Accademico 2017/2018.

La riunione concluse una serie di incontri periodici che avevano coinvolto ordini e associazioni di professionisti di vari settori, in



particolare le organizzazioni sindacali presenti nel territorio e i rappresentanti degli ordini professionali e degli imprenditori. Furono evidenziati sia gli effetti del consolidamento dell'offerta didattica dei corsi di studio dell'Ateneo che non avevano apportato modifiche, sia i benefici che ne derivano per quelli che avevano operato modifiche, seppur minimali.

Di particolare rilievo per il CdS Magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione era l'importante proposta, illustrata nell'incontro, della modifica del corrispondente CdS di I livello in Scienze Nautiche e Aeronautiche per l'A.A. 2017-18. Tale proposta (accolta successivamente dal MIUR) prevedeva l'introduzione di tre curricula (Navigazione e Rilievo, Gestione e Sicurezza del Volo, Meteorologia e Oceanografia) e il cambio di denominazione in *Scienze Nautiche, Aeronautiche e Meteorologiche*. Questa modifica avrebbe (ed ha) permesso un più appropriato adeguamento alle nuove tipologie professionali richieste dai mercati e dai servizi produttivi presenti storicamente nel territorio. Nell'incontro fu, inoltre manifestata l'intenzione di adeguare in un successivo A.A. il CdS Magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione, prevedendone un'analoga articolazione in curricula. Dalla consultazione emerse un ampio consenso su queste proposte.

Dunque, già all'inizio del 2017 si stava delineando uno scenario che avrebbe visto la reintroduzione dei curricula in SNAMO nell'A.A. 2017-18 ed un'analoga modifica nel CdS magistrale in STN possibilmente già nel successivo A.A.. In quanto segue vengono descritte ulteriori segnalazioni in tal senso provenienti dagli studenti, dai membri del neo costituito Comitato di Indirizzo, dal Nucleo di Valutazione nonché dai docenti del CdS.

### **Segnalazioni provenienti dagli studenti**

L'introduzione degli indirizzi è stata fortemente sollecitata innanzitutto dagli studenti. Nel rapporto della CPDS dell'anno 2016 veniva giudicata, come punto di criticità del CdS da parte degli studenti, l'eccessiva interdisciplinarietà del piano di studi, con corrispondente insufficiente caratterizzazione nelle tre aree culturali. Con riferimento a questo giudizio, nel Rapporto di Riesame dello stesso anno venivano riportate le seguenti osservazioni nel campo 2.b nella voce Strutturazione del CdS: *"Emerge la richiesta di rendere maggiormente caratterizzanti gli ambiti che sono tradizionalmente alla base del CdS. Ciò implicherebbe necessariamente la trasformazione di alcuni insegnamenti fondamentali in insegnamenti a scelta. Questo è tuttavia impossibile, in quanto il corso di studio già prevede il massimo di insegnamenti a scelta ammissibili dalla corrente normativa (18 CFU)".* Non veniva nemmeno prospettata la reintroduzione degli indirizzi in quanto ciò non era ancora possibile. Analoghe istanze sono state più volte avanzate dai rappresentanti degli studenti in sede di Consiglio di CdS. Inoltre, attraverso canali più informale (a margine delle lezioni, durante il ricevimento, etc.), l'esigenza di una maggiore diversificazione che riflettesse la tradizionale specializzazione nelle tre aree culturali e professionali è stata spesso ribadita da parte degli studenti.

### **Segnalazioni provenienti dai membri del comitato di indirizzo**

Per quanto riguarda il Comitato di Indirizzo (comune ai CdS SNAMO e STN), già nella riunione tenutasi il 31/10/17 i rappresentanti di aziende direttamente interessate alle figure professionali formate da STN avevano sollecitato vivamente l'introduzione degli indirizzi anche nel CdS magistrale, così come già fatto per SNAMO, motivando la richiesta sulla base di specifiche esigenze del mondo del lavoro. Nella riunione dell'11/1/18 la proposta di reintroduzione degli indirizzi in fase di progettazione illustrata dal coordinatore è stata accolta con molto favore. Dai rappresentanti del mondo del lavoro e delle professioni è stato tra l'altro sottolineato come nel campo della gestione dei servizi aeronautici sia molto sentita la mancanza di laureati magistrali in grado di rispondere alla fortissima espansione del traffico aereo, ed è stato rimarcato come i futuri nuovi laureati magistrali potranno meglio rispondere a tali esigenze. E' stato altresì sottolineato come, mentre il servizio meteorologico di previsioni del tempo è attualmente affidato al mondo dell'Aeronautica Militare, è già previsto l'affidamento ad un'agenzia specifica che opererà a livello nazionale e regionale; in tal senso si ritiene che i futuri nuovi laureati magistrali si candideranno ad essere in prima linea a livello nazionale nel cogliere le occasioni lavorative e professionali offerte in questo settore.

### **Segnalazioni provenienti dal Nucleo di Valutazione**

A seguito dell'audizione del 5/12/17, il Nucleo di Valutazione di Ateneo (NdV) ha espresso alcune importanti raccomandazioni con le quali la modifica proposta risulta consistente. Una considerazione generale è la seguente (con riferimento al quadro A1.b della SUA): *"Gli esiti delle consultazioni [con le parti sociali] potranno suggerire agli organi del CdS eventuali modifiche agli obiettivi formativi, una rimodulazione dei programmi di insegnamento, una riorganizzazione delle attività didattiche, per esempio dare maggiore rilievo alle competenze professionali anche alla luce del progresso scientifico e/o dell'evoluzione delle tecnologie. ecc.."* E' evidente che la reintroduzione degli indirizzi risponde appieno a queste esigenze. Raccomandazioni specifiche per STN sono inoltre le seguenti: *"Sulla base dell'analisi documentale e dei colloqui effettuati durante l'audizione, il NdV segnala i seguenti punti di miglioramento e le seguenti raccomandazioni. ... (iv) Curare che siano specificate le funzioni e le competenze dei diversi profili professionali che il CdS intende formare e definire in modo "misurabile" i corrispondenti obiettivi formativi al fine di rendere possibile la verifica di coerenza del progetto formativo con le competenze che si intendono fornire; specificare gli obiettivi formativi per aree di apprendimento."* Di nuovo, il progetto formativo che sarà rimodulato a seguito della reintroduzione degli indirizzi sarà ancora più coerente con gli obiettivi per aree di apprendimento di quanto non lo sia attualmente.

### **Segnalazioni provenienti dai docenti del CdS**

Infine, tutti i docenti afferenti al CdS hanno sempre manifestato in sede di Consiglio di CdS e di Dipartimento, una forte determinazione a ripristinare un'adeguata differenziazione dei piani di studi non appena la normativa lo avesse permesso. Il Consiglio di CdS del 28/11/17 ha quindi dato, all'unanimità, mandato al coordinatore *"affinché siano attivate le procedure perché per l'A.A. 2018/19 anche il Corso Magistrale abbia attivi i piani di Studio ad Indirizzo."*

## **1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

### **Modifica dell'architettura del CdS**

Quanto detto nel campo 1b suggerisce una modifica dell'architettura del CdS volta a ripristinare una differenziazione delle figure culturali e professionali in linea con la lunga tradizione del CdS. Ciò implica una modifica di ordinamento che preveda la reintroduzione di tre curricula, così come già attuato dal corrispondente CdS di I livello per il corrente A.A.. Ciò è riassunto nel seguente obiettivo.

### **Obiettivo 1: Revisione del CdS al fine di ripristinare un'adeguata differenziazione dei piani di studi**

Come discusso in dettaglio nel campo 1b, al fine di ripristinare un'adeguata differenziazione dei piani di studi e di adeguare il



CdS alla modifica di ordinamento messa in atto dal CdS di I livello in *Scienze Nautiche, Aeronautiche e Meteo-Oceanografiche* (L28) a partire dal corrente A.A. 2017-18, si ricorrerà alla seguente azione:

**Azione 1.1: Modifica di ordinamento che prevede la strutturazione del CdS in tre curricula a partire dall'A.A. 2018-19**

Il nuovo piano di studi, così come proposto dal coordinatore e discusso ed emendato dal Gruppo di Gestione AQ di STN, prevede l'istituzione di tre curricula: (1) *Navigazione e Rilievo*, (2) *Gestione e Sicurezza del Volo* e (3) *Scienze del Clima*. Le attività inserite nel RaD saranno così suddivise:

**Attività caratterizzanti:**

Discipline Geologiche e Geofisiche: 6-39 CFU

Discipline Ingegneristiche: 6-39 CFU

Discipline Economiche e Aziendali: 6 CFU

**Attività Affini:** 21 CFU

**Altre Attività:** 48 CFU

Le discipline Geologiche-Geofisiche e quelle Ingegneristiche, insieme, comprenderanno un totale di 45 CFU (corrispondenti a 1 insegnamento da 9 CFU e 6 insegnamenti da 6 CFU differenziati a seconda dell'indirizzo). Dunque, il totale sarà, ovviamente, di 120 CFU.

Per quanto riguarda la sostenibilità della didattica (DID), il RaD sopra riportato presenta un aggravio in termini di DID rispetto alla situazione del corrente A.A. che va da un minimo di 0 CFU ad un massimo di 15 CFU a seconda della didattica programmata.



## 2 - L'esperienza dello studente

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Primo riesame ciclico effettuato

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### **Orientamento e tutorato**

Il numero di iscritti al I anno della Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione si è assestato su un valore di circa 30, con una significativa percentuale di studenti che hanno conseguito la laurea di I livello presso altri atenei (si veda il campo 5b). L'orientamento in ingresso è realizzato attraverso:

- open days presso la nostra sede, organizzati dall'Ufficio Orientamento e Tutorato di Ateneo;
- distribuzione di materiale informativo;
- video su canale youtube di Ateneo;
- partecipazione alle principali manifestazioni nazionali sull'orientamento, a saloni e fiere per gli studenti, con la presenza di docenti delegati del CdS;
- visite guidate alle strutture e ai laboratori;
- partecipazione alle manifestazioni pubbliche (Futuro Remoto, NauticSud) con strumentazione laboratoriale (Simulatore Navale, Correntometri, Sonde CTD e altre strumentazioni) e con esperimenti scientifici per la diffusione al grande pubblico delle attività didattiche e di ricerca sviluppate presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie e direttamente connesse con il CdS.

L'orientamento in itinere è realizzato attraverso colloqui individuali o di gruppo con uno dei docenti del CdS sulle tematiche legate alla preparazione dei piani di studio, alle propedeuticità degli esami, alle modalità di frequenza dei corsi e delle attività di laboratorio, alle indicazioni sul tirocinio aziendale, counseling e ascolto. Inoltre il rapporto docente-studente è talmente favorevole che consente agli studenti una continua e costante disponibilità di tutti i docenti del CdS.

Infine per l'orientamento sia in ingresso sia in itinere è stato istituito il precorso 'Inserimento nel mondo del Lavoro' che si tiene ogni anno a Settembre con l'obiettivo di illustrare agli studenti le figure professionali formate dai CdS del Dipartimento.

L'orientamento in uscita è realizzato attraverso le iniziative dell'Ufficio Job Placement di Ateneo, le opportunità di lavoro vengono pubblicizzate sulle News del sito web e, indirettamente, attraverso i tirocini, che rappresentano i principali canali per l'occupazione dei laureati. Viene fornita anche consulenza per l'individuazione del progetto formativo; consulenza sui programmi di stage con enti pubblici, aziende in Italia e all'estero; orientamento professionale sulle metodologie da seguire per la ricerca attiva del proprio percorso professionale e con tecniche di presentazione per l'ingresso nel mondo del lavoro. L'efficacia dell'orientamento in uscita, misurata dalla percentuale di occupati dopo un anno dalla laurea, è molto elevata.

Gli studenti e il Consiglio di CdS ritengono che le varie attività di orientamento identifichino correttamente i profili culturali e professionali disegnati dal CdS.

#### **Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

L'accesso alla Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione è consentito ai laureati di I livello la cui classe di provenienza preveda 45 CFU relativi agli ambiti disciplinari caratterizzanti il CdS. I requisiti curriculari dei laureati dei CdS delle classi L28 (D.M. 270/04) e 22 (D.M. 509/99) attivati, nel corso degli anni, presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie, sono automaticamente adeguati. Per i laureati delle altre classi, l'adeguatezza dei requisiti curriculari e gli eventuali crediti formativi aggiuntivi da acquisire prima dell'iscrizione vengono valutati da un'apposita commissione del corso di laurea sulla base di criteri predeterminati nel regolamento didattico del corso di studio. Le conoscenze richieste in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate, attraverso il syllabus.

#### **Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**

Il materiale didattico dei corsi del CdS è erogato attraverso la piattaforma di e-learning e comprende video-lezioni, copia delle slide delle lezioni, materiale per laboratorio, esercitazioni, indicazioni per l'esame, prove scritte e progetti di esame, materiale per approfondimenti, ecc.. L'apprezzamento da parte degli studenti per il servizio di e-learning è altissimo, come testimoniato dalle opinioni rilevate e dalle dichiarazioni dei rappresentanti degli studenti. Le iniziative didattiche per gli studenti diversamente abili sono stabilite di concerto con il Servizio Disabili dell'Ateneo. Il favorevole rapporto docente-studente e la costante disponibilità dei docenti del CdS consentono di mettere in atto iniziative dedicate di supporto agli studenti con esigenze specifiche (part-time, fuori sede, lavoratori, ecc.).

#### **Internazionalizzazione della didattica**

Sono state rilevate criticità nell'internazionalizzazione (si veda il campo 5b). Azioni correttive sono descritte nel campo 5c.

#### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

Le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali per tutti gli insegnamenti sono descritte nelle Schede dei singoli corsi sul portale degli studenti ([ESSE3](#)); ulteriori dettagli si trovano nella pagina dedicata dell'insegnamento in piattaforma di e-learning (<http://e-scienzeetecnologie.uniparthenope.it/moodle/>).

### 2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

#### **Obiettivo 1: Miglioramento dell'internazionalizzazione**

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, si adotteranno le seguenti azioni:

**Azione 1.1: Aggiornamento degli accordi bilaterali Erasmus di Dipartimento**



Si provvederà ad estendere gli accordi di Dipartimento già esistenti. Nello specifico, saranno individuate *subject areas* riconducibili agli insegnamenti del manifesto degli studi del CdS.

**Azione 1.2: Ulteriori convenzioni Erasmus**

Sarà valutata la possibilità di stipulare ulteriori convenzioni con università europee al fine di aumentare le possibilità di studio all'estero coerenti con i contenuti didattici del CdS.

**Azione 1.3: Sensibilizzazione a partecipazione progetto Erasmus**

Gli studenti verranno maggiormente incoraggiati ad usufruire delle opportunità di mobilità offerte in ambito Erasmus mediante una più puntuale e intensiva opera di informazione da parte dei docenti di riferimento del CdS. Gli studenti verranno anche informati circa la premialità attribuita alle attività di internazionalizzazione ora prevista dal regolamento di ateneo.

**Obiettivo 2: Introduzione di nuove forme di orientamento in itinere**

Questo obiettivo è finalizzato a potenziare il tutoraggio in itinere.

**Azione 2.1: Ipotesi sviluppo progetto per i CdS Magistrali**

Si solleciterà l'Ateneo a sviluppare un progetto per i CdS magistrali analogo al progetto PISTA concepito per i CdS di I livello.



### 3 – Risorse del CdS

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

Primo riesame ciclico effettuato

#### 3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

##### **Dotazione e qualificazione del personale docente**

Il personale docente del CdS in STN risulta numericamente adeguato e presenta un buon livello di qualificazione, come si evince dagli indicatori sull'impatto scientifico, che risultano elevati per diversi docenti. Gli insegnamenti del CdS sono assegnati al personale docente interno, coerentemente con i rispettivi settori scientifico-disciplinari; in un unico caso il corso è affidato per contratto di docenza esterno. Nello specifico, il contratto è stato rinnovato a fronte di ottime valutazioni da parte degli studenti, garantendo continuità didattica. Tutti i docenti di riferimento sono di ruolo ed appartengono ad SSD caratterizzanti, fatta eccezione per un docente di ruolo appartenente ad un SSD affine. In generale, il corpo docente è adeguato a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici sia dell'organizzazione didattica. Per quanto riguarda il quoziente studenti/docenti non è stata rilevata alcuna situazione problematica.

##### **Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

Il CdS si avvale di un ufficio Servizi di Orientamento e Tutorato (<http://orientamento.uniparthenope.it/>) e di un Ufficio Placement di Ateneo (<http://placement.uniparthenope.it/>): tali servizi hanno lo scopo di offrire agli studenti un supporto di orientamento didattico e ai laureati migliori possibilità di inserimento professionale attraverso servizi di orientamento al lavoro. Ciò si concretizza anche con l'organizzazione di eventi specifici quali career days, workshops, ecc.. In particolare, sono disponibili i seguenti servizi:

- consulenza per l'attivazione dei tirocini;
- consulenza per l'individuazione del progetto formativo;
- orientamento sulle offerte di stage;
- consulenza sui programmi di stage con enti pubblici, aziende in Italia e all'estero;
- orientamento professionale sulle metodologie da seguire per la ricerca attiva del proprio percorso professionale mediante tecniche di presentazione per l'ingresso nel mondo del lavoro (lettera di presentazione, curriculum vitae, progetto professionale).

Il servizio Erasmus è erogato dall'Ufficio Affari Generali di Ateneo:

<http://www.scienzeetecnologie.uniparthenope.it/erasmus.html>

Il docente di riferimento per iniziative Erasmus e di Internazionalizzazione del Dipartimento di Scienze e Tecnologie ha, tra l'altro, la responsabilità dell'approvazione del learning agreement di ciascuno studente.

Nel campo 5b viene messa in evidenza una criticità del CdS relativa all'internazionalizzazione. Nel campo 5c vengono indicate due azioni volte al suo miglioramento.

Il personale tecnico viene coinvolto, con diverse mansioni, nelle attività laboratoriali a supporto della didattica, mentre quello amministrativo segue tutti gli aspetti burocratici relativi alle attività didattiche e di ricerca del CdS.

Il CdS, come indicato nella SUA, dispone di numerose strutture e risorse di sostegno alla didattica. Come di seguito maggiormente dettagliato, sono a disposizione degli studenti una biblioteca, dieci aule, nove laboratori e due sale studio. Al piano terra (lato-sud) della sede del Centro Direzionale, è presente una Sezione Tematica di Scienze e Tecnologie della Biblioteca, la cui sede centrale è presso la Sede Amministrativa di Via Acton, 38. Nella Sede Tematica sono disponibili per la consultazione circa 22.000 tra volumi e riviste scientifiche e 60 posti/utenti. La Biblioteca supporta la didattica e la ricerca svolte nell'ambito del CdS; le sue raccolte, i suoi cataloghi, la sua organizzazione e i suoi servizi ne denotano il profilo e l'evoluzione. La Biblioteca è rivolta a studenti, docenti e personale tecnico e amministrativo dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope", ma in linea di principio i servizi sono accessibili a tutti nei modi indicati nel Regolamento Interno:

<http://biblioteca.uniparthenope.it/regolamento.htm>

Il servizio è facilmente fruibile dagli studenti, che possono ricercare tutte le informazioni nei seguenti link del Dipartimento di Scienze e Tecnologie e di Ateneo:

<http://www.scienzeetecnologie.uniparthenope.it/utilita01.html>

<http://biblioteca.uniparthenope.it/>

Al Corso di Laurea in STN afferiscono i seguenti Laboratori: Topografia e Fotogrammetria, Geomatica, Telerilevamento e GIS, Fisica Cosmica e Planetologia, Simulazione Navale, Dinamica del Volo, Navigazione, due laboratori di Informatica, Laboratorio Linguistico (Inglese).

Sono disponibili due Sale Studio, per complessivi 200 m<sup>2</sup>, che offrono una disponibilità di 140 posti.

A supporto della didattica il CdS si avvale, inoltre, di una Segreteria dei Corsi di Studio (Didattica) e di una Segreteria Studenti ([http://dist.uniparthenope.it/seg\\_didattica.html](http://dist.uniparthenope.it/seg_didattica.html)).

Non ultimo, si sottolinea che in tutta la struttura esiste una copertura Wi-Fi gratuita, nonché un Bar interno ed un accogliente anfiteatro esterno.

Per facilitare soprattutto i primi accessi, sul sito del Dipartimento viene fornita una mappa per raggiungere la Sede del CdS e il dettaglio della dislocazione delle varie aule e servizi:

[http://www.scienzeetecnologie.uniparthenope.it/fpPDF/mappa\\_cd.pdf](http://www.scienzeetecnologie.uniparthenope.it/fpPDF/mappa_cd.pdf)

<http://www.scienzeetecnologie.uniparthenope.it/fpPDF/sedeepiani.pdf>

Infine, ulteriori attività didattiche integrative esterne (visite di istruzione) vengono promosse da docenti titolari di singoli corsi di studio presso strutture di particolare interesse per gli studenti. Fondamentale è infine il supporto che l'ADISU Parthenope (Azienda Pubblica della Regione Campania per il Diritto allo Studio Universitario) presta a queste attività in termini sia di logistica



sia di copertura finanziaria:

<http://www.adisuparthenope.it/>

La validità di dette attività è confermata dalla valenza in termini di CFU che esse comportano.

**3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Non si evincono criticità dal punto di vista delle risorse del CdS né per quanto riguarda il personale né per quanto riguarda le strutture e i servizi.



## 4 – Monitoraggio e revisione del CdS

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

Primo riesame ciclico effettuato

### 4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### Contributi da parte degli studenti e dei docenti

Da questo anno accademico, le osservazioni e le proposte di miglioramento da parte degli studenti e dei docenti sono riportate, esclusivamente, nella relazione della CPDS. Nello specifico la Commissione Paritetica ha deciso di creare delle Sub-Commissioni (formate da un docente e da uno studente di ciascun CdS), per recepire eventuali nuove problematiche da affrontare e risolvere. Il risultato delle Sub-Commissioni è stato verbalizzato e riportato nella Sezione F della relazione. Nel caso specifico del CdS in STN, non sono emerse particolari criticità. Queste osservazioni, insieme ad altre riportate direttamente dagli studenti, vengono raccolte dal coordinatore che, insieme al Consiglio di CdS, valuta la possibilità di intraprendere azioni correttive.

I dati relativi alle rilevazioni degli studenti sono riportati, in maniera aggregata, nella SUA-CdS e su una specifica pagina del sito di Ateneo ([http://offerta.uniparthenope.it/questionari/QST\\_riservata.asp](http://offerta.uniparthenope.it/questionari/QST_riservata.asp)). I dati sono, in parte, analizzate dalla Commissione Paritetica (Sezione A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti) e dal coordinatore del CdS. Come riportato nella relazione della CPDS (Sezione A.3), i questionari sono analizzati dal coordinatore per evidenziarne eventuali criticità.

Allo stato attuale, le attività di coordinamento didattico tra gli insegnamenti, di razionalizzazione degli orari, di distribuzione temporale degli esami e le varie attività di supporto agli studenti sono svolte all'interno del Consiglio di CdS nelle adunanze previste e, con continuità, dal coordinatore, supportato dagli uffici amministrativi e dai docenti del CdS. Si ritiene opportuno costituire una commissione ad hoc che, integrandosi con gli attori già presenti, permetterà un'ancora più efficiente attività di monitoraggio. La costituzione di una tale commissione è oggetto di un obiettivo descritto nel campo 4c.

#### Coinvolgimento degli interlocutori esterni

Il CdS si è dotato, a partire dall'A.A. 2017/2018 di un Comitato di Indirizzo, a cui partecipano attori esterni (aziende, collegi, enti, etc.) individuati sulla base delle specificità del CdS. L'obiettivo è quello di acquisire informazioni utili alla definizione di funzioni e competenze dei laureati per una migliore progettazione delle attività formative del CdS.

Il Comitato di Indirizzo si è riunito per la prima volta il 31 ottobre 2017. La seconda riunione si è tenuta l'11 Gennaio 2018. Rispetto alla prima riunione, tenendo conto delle indicazioni ricevute dal Nucleo di Valutazione a seguito dell'Audizione del 5 Dicembre 2017, il CdS ha coinvolto un maggior numero di attori esterni. La scelta dei nuovi membri è stata effettuata tenendo conto di analisi approfondite in merito agli effettivi sbocchi occupazionali dei laureati (dati SUA-CdS, Almalaurea). In particolare, fanno parte del Comitato di Indirizzo, oltre ad alcuni docenti del CdS, la società FORMARE, la società ISSNOVA, la Società Next Geosolutions, il Collegio Capitani, l'ARPAC e il Collegio Periti Industriali di Napoli.

#### Interventi di revisione dei percorsi formativi

Per quanto riguarda la revisione dei percorsi formativi, il CdS si propone di garantire un'offerta formativa aggiornata. Tale aggiornamento si configura, a partire dal prossimo A.A. 2018-19, in una nuova architettura del CdS, come descritto in dettaglio nei campi 1b,c.

In generale, il percorso di studi è monitorato mediante l'individuazione di alcuni indicatori del "cruscotto" all'interno della scheda di Monitoraggio Annuale. Occorre notare che, data l'unicità del CdS nel panorama nazionale nella classe LM-72, non è stato possibile effettuare un'analisi spaziale degli indicatori. È stata effettuata solo un'analisi puramente temporale. L'analisi è riportata nel campo 5. Emerge l'esigenza di determinare opportuni benchmark di riferimento sulla base dei dati storici e sulla base di valutazioni sulle effettive potenzialità.

### 4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

#### Obiettivo 1: Miglioramento del processo di monitoraggio interno

Al fine di migliorare ed ottimizzare il processo di monitoraggio interno sono previste le seguenti azioni:

##### **Azione 1.1: Attivazione di una commissione interna al CdS**

Si prevede la costituzione di una commissione che dovrà:

- svolgere attività di coordinamento didattico tra gli insegnamenti, di razionalizzazione degli orari e della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto;
- gestire gli eventuali reclami e le proposte di miglioramento degli studenti;
- analizzare criticamente i dati relativi alle rilevazioni degli studenti;
- monitorare gli interventi promossi.

Tali attività saranno di supporto a quelle già svolte dagli organi istituzionalmente preposti. L'istituzione di questa commissione consentirà una più frequente ed efficace discussione collegiale.

##### **Azione 1.2: Aumentare il coinvolgimento degli attori esterni nelle attività di valutazione dell'efficacia del percorso formativo**

Si prevede di coinvolgere maggiormente i membri esterni del Comitato di Indirizzo nelle attività di tesi, tirocini, ecc..

##### **Azione 1.3: Individuazione di opportuni benchmark di riferimento**

Per garantire un'efficace operazione di monitoraggio degli indicatori delle prestazioni, tenuto conto della specificità del CdS e delle indicazioni ricevute dal Nucleo di Valutazione a seguito dell'Audizione del 5/12/2017, il CdS si ripropone di individuare eventuali benchmark di riferimento sulla base delle serie storiche disponibili.



## 5 – Commento agli indicatori

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

Primo riesame ciclico effettuato

### 5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### Commento preliminare

Il corso di studi magistrale in Scienze e Tecnologie della Navigazione risulta essere unico nel panorama nazionale nella classe LM-72. Questo spiega sia la nullità di tutti i valori degli indicatori relativi alle medie per area geografica, sia l'analisi puramente temporale presentata nei seguenti commenti, riferiti agli anni 2013, 2014, 2015.

#### Sezione iscritti

Il numero di avvisi di carriera al primo anno si è mantenuto sostanzialmente stazionario nei tre anni presi in considerazione (29, 26, 30 rispettivamente negli anni 2013, 2014, 2015). Si ricorda che negli anni 2011 e 2012 si erano registrati rispettivamente 11 e 10 avvisi di carriera: dunque tra il 2012 e il 2013 vi è stato un brusco passaggio da una fase transitoria ad una fase "a regime" piuttosto stabile, caratterizzata da un soddisfacente numero di iscritti al primo anno.

#### Gruppo A: indicatori didattica

(con particolare attenzione agli indicatori ic01,2,4)

Gli indicatori didattici risultano in generale soddisfacenti. Si è registrato un aumento della percentuale degli iscritti che hanno sostenuto almeno 40 CFU entro la durata del CdS (ic01: 17.9 22.4, 27.5% rispettivamente negli anni 2013, 2014, 2015). La percentuale di laureati entro la normale durata del corso appare in media soddisfacente (ic02: 80, 21.4, 80% rispettivamente negli anni 2013, 2014, 2015). Occorre notare che questi tre valori non hanno la stessa significatività: infatti i due valori alti si riferiscono a soli 5 potenziali laureati mentre il valore basso si riferisce ad una platea più consistente (14 potenziali laureati). Infine, positivo è l'incremento della percentuale di studenti con laurea di I livello conseguita presso altro Ateneo che si iscrivono al I anno del CdS (ic04: 10.3, 3.8, 20% rispettivamente negli anni 2013, 2014, 2015).

#### Gruppo B: indicatori internazionalizzazione

Gli indici relativi all'internazionalizzazione (ic10,11,12) sono tutti nulli. Questo è un punto di criticità del CdS. Va tuttavia sottolineato come la particolarità del CdS (caratterizzato da una combinazione di insegnamenti molto specifica risultante da una lunga e prestigiosa tradizione didattica che si rifà alla fondazione stessa della nostra Università risalente al 1919) certamente non faciliti la mobilità in ambito Erasmus. Da questo punto di vista il presente CdS è svantaggiato rispetto a corsi scientifici più classici, che possono avvalersi di una più ampia possibilità di riferimenti esteri coerenti con la propria offerta didattica. Tale specificità limita anche la possibilità che laureati stranieri si rivolgano al nostro CdS (indicatore ic12). Detto questo, si procederà comunque ad azioni correttive che promuovano con maggior forza la mobilità all'estero dei nostri studenti.

#### Gruppo E: ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

(con particolare attenzione agli indicatori ic16,17)

Gli indicatori, nel complesso, testimoniano di un buon livello di regolarità delle carriere. Gli iscritti al I anno proseguono nel II anno per ben il 95%. Si registra anche un trend positivo nella percentuale degli studenti che proseguono avendo maturato almeno 20 CFU al I anno. Per quanto riguarda la percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, le percentuali relativamente basse sono tuttavia accompagnate da un trend positivo (indicatori ic16,16bis: 8.7, 13, 20.8% rispettivamente negli anni 2013, 2014, 2015). Infine, la percentuale degli immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del CdS risulta fluttuare intorno a un valore medio accettabile (indicatore ic17: 25, 55.6, 34.8% rispettivamente negli anni 2013, 2014, 2015).

#### Indicatori di approfondimento per la sperimentazione

I valori sono complessivamente soddisfacenti. In particolare, si evidenzia la percentuale degli studenti che si iscrivono al II anno (100% nel 2015) e la bassa percentuale di abbandoni dopo N+1 anni (13% nel 2015). D'altro canto la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del CdS si è assestata su un valore, piuttosto basso, di circa il 20%. Saranno messe in atto azioni correttive atte a migliorare questo parametro.

### 5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

#### Obiettivo 1: Miglioramento dell'internazionalizzazione

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, si adatteranno le seguenti azioni:

##### **Azione 1.1: Aggiornamento degli accordi bilaterali Erasmus di Dipartimento**

Si provvederà ad estendere gli accordi di Dipartimento già esistenti. Nello specifico, saranno individuate *subject areas* riconducibili agli insegnamenti del manifesto degli studi del CdS.

##### **Azione 1.2: Ulteriori convenzioni Erasmus**

Sarà valutata la possibilità di stipulare ulteriori convenzioni con università europee al fine di aumentare le possibilità di studio all'estero coerenti con i contenuti didattici del CdS.

##### **Azione 1.3: Sensibilizzazione a partecipazione progetto Erasmus**

Gli studenti verranno maggiormente incoraggiati ad usufruire delle opportunità di mobilità offerte in ambito Erasmus mediante una più puntuale e intensiva opera di informazione da parte dei docenti di riferimento del CdS. Gli studenti verranno anche informati circa la premialità attribuita alle attività di internazionalizzazione ora prevista dal regolamento di ateneo.

#### Obiettivo 2: Consolidamento del numero degli iscritti

Il numero di iscritti al I anno è considerato soddisfacente (campo 5b), essendosi assestato su un valore di circa 30. E' significativa anche la percentuale degli studenti che hanno conseguito la laurea di I livello presso altri atenei. Tuttavia, nella prospettiva che venga attuata la modifica di ordinamento del CdS con curricula delineata nel quadro 1c, c'è motivo di ritenere che questi numeri possano aumentare per effetto di una ancor più caratterizzante offerta formativa. Dunque si adatterà la seguente azione:



**Azione 2.1: Modifica ordinamento**

Attuazione della modifica di ordinamento che prevede la strutturazione del CdS in tre curricula (si veda il campo 1).

**Obiettivo 3: Aumento della percentuale di laureati che si laureano entro la durata normale del CdS**

Per quanto riguarda la durata degli studi, la cui criticità è descritta nel campo 5b, si adotteranno le seguenti azioni:

**Azione 3.1: Intensificazione attività di tutoraggio**

Verrà intensificata l'attività di tutoraggio da parte dei docenti di riferimento. La nuova architettura del CdS presuppone un tutor per ciascun curriculum; si confida che ciò contribuirà a migliorare la regolarità della durata degli studi.

**Azione 3.2: Ipotesi sviluppo progetto per i CdS Magistrali**

Si solleciterà l'Ateneo a sviluppare un progetto per i CdS magistrali analogo al progetto PISTA concepito per i CdS di I livello. Tale progetto, oltre a potenziare l'orientamento in itinere (si veda l'Obiettivo 2/Azione 2.1 del campo 2c), potrebbe anche contribuire ad aumentare la percentuale di laureati che conseguono il titolo entro la normale durata del CdS.

Il Segretario del Gruppo di Riesame

Prof.ssa Giuseppina Prezioso

Il Presidente del Gruppo di Riesame

Prof. Stefano Pierini