



## Università degli studi di Napoli "Parthenope"

# RAPPORTO DI RIESAME CICLICO CORSO DI STUDI DI INFORMATICA APPLICATA (MACHINE LEARNING E BIG DATA) LM-18

### NOTA INTRODUTTIVA AL RAPPORTO DI RIESAME CICLICO DEL CORSO DI STUDI IN INFORMATICA APPLICATA (ML E BD)

Obiettivo primario del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) è mettere in luce la permanenza della validità degli obiettivi di formazione e del sistema di gestione utilizzato dal Corso di Studio, attraverso l'esame dell'attualità della domanda di formazione che sta alla base del Corso di Studio, delle figure professionali di riferimento e delle loro competenze, l'accertamento della coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal Corso di Studio nel suo complesso e dai singoli insegnamenti, la valutazione dell'efficacia del sistema di gestione del Corso di Studio.

A tal fine Il RRC propone l'analisi dei temi di seguito presentati, basata principalmente sui contenuti della SUA-CdS e degli esiti dei precedenti Rapporti di Riesame annuali e ciclici.

La redazione del RRC è il risultato di un processo articolato che coinvolge soggetti, fonti e modalità di seguito elencati.

#### **Gruppo di Riesame:**

*Prof. Francesco Camastra (Coordinatore CdS) – Responsabile del Riesame  
Prof. Antonino Staiano (Responsabile della Qualità del CdS)  
Dr. Angelo Casolaro (Studiante)*

#### **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 e Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio  
Scheda Unica Annuale del Corso di Studio  
Verbali riunioni del Gruppo Gestione Assicurazione Qualità del CdS (all.)  
Verbali del Comitato di Indirizzo dei CdS di Area Informatica (all.)  
Verbali delle riunioni del Consiglio di CdS  
Altri documenti aggiuntivi ritenuti utili (all.)*

*Nel corso del periodo cui si riferisce la redazione del Rapporto di Riesame Ciclico i componenti del Gruppo di Riesame si sono riuniti alcune volte, come da verbali allegati, e il loro lavoro si è espletato attraverso scambi di e-mail, telefonate e incontri, analizzando anche i dati forniti dal Nucleo di Valutazione dell'Ateneo e i dati statistici sul Corso forniti dall'Ateneo*

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

*Al fine della redazione del presente rapporto di riesame, il Gruppo di Riesame si è riunito nelle seguenti date: 8/01/2020  
14/01/2020 (via telematica).*

**APPROVATO DAL CONSIGLIO DEL CDS DI INFORMATICA APPLICATA (MACHINE LEARNING & BIG DATA)  
l' 1/02/2021.**



***Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Studio***

*Il Consiglio di CdS in Informatica e in Informatica Applicata (ML e BD) del giorno 14/01/2021 ha esaminato una prima bozza del rapporto di riesame..*

*Il Consiglio di CdS in Informatica e in Informatica Applicata (ML e BD) del giorno 1/02/2021, di cui si allega il verbale, ha approvato la versione definitiva del rapporto di riesame trasmesso al Presidio di Qualità di Ateneo e al Nucleo di Valutazione.*



## 1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

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

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

Il principale mutamento intercorso dal Riesame Ciclico dello scorso anno è stata la modifica della parte RAD della SUA, con la definizione delle nuove due figure professionali, Specialista in Machine Learning e Specialista in Big Data. Tali figure professionali risultano più coerenti con il percorso formativo erogato dal CdS, come richiesto dai revisori CEV, nella loro visita avvenuta tra il 13 ed il 17 Maggio 2019.

Inoltre, la pandemia di COVID-19 ha notevolmente impattato sull'offerta formativa obbligando l'erogazione della stessa, in via telematica, per la totalità del secondo semestre dell'a.a. 2019-20 e per la quasi totalità del primo semestre dell'a.a. 2020-21.

Infine si sono osservati i primi effetti della riprogettazione del CdS operata nell'a.a. 2018-19, dispiegatisi nel notevolissimo incremento di immatricolazioni, passate, nel corso di un solo anno, da 13 a 29.

Le azioni migliorative individuate nel rapporto di esame ciclico (RRC) del 2017 punto 1c ed implementate nel 2018 e replicate nel 2019 e 2020– ed hanno prodotto: 1- un aumento (un insegnamento, in lingua inglese) dei corsi le cui lezioni sono videoregistrate e fruibili in streaming audio-video attraverso la piattaforma di e-learning, con lo scopo di poter raggiungere entro il prossimo triennio l'erogazione, in modalità MOOC, dei principali corsi del CdS; 2– lo svolgimento nel Luglio 2020, dell'open day di presentazione degli obiettivi professionali e scientifici del CdS Magistrale, destinato soprattutto agli allievi dell'ultimo anno del CdS triennale in Informatica; 3- l'aumento dei contratti di tutoraggio per attività didattiche integrative (del CdS triennale) assegnati agli allievi del II anno del CdS magistrale, con lo scopo dell'ampliamento delle soft skill relazionali e comunicative degli allievi stessi; 5– un aumento nel CdS di docenti a contratto provenienti dal mondo delle aziende, per favorire nelle figure professionali prodotte dal CdS lo sviluppo di caratteristiche che siano di interesse per le aziende.

Si fa presente che durante la visita CEV dello scorso Maggio, i CEV hanno rilevato una discrasia tra i contenuti culturali del CdS (Machine Learning, Big Data, Artificial Intelligence, Cloud Computing) e le figure professionali, di tipo tradizionale, dichiarate nel RAD (ad esempio, analista programmatore) che risultano essere non adeguate ai contenuti formative erogati nel CdS.

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

*Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.*

Il documento è stato redatto dal Gruppo di Riesame del CdS, secondo il calendario di riunioni fissato nella riunione preliminare del 14/1/2020, i cui verbali sono in allegato al presente RRC.

Il Corso di Studio Magistrale in Informatica Applicata (LM-18) è stato istituito nel 2004/05; è stato modificato, con l'abolizione degli indirizzi, nel 2012/13; è stato riprogettato nel 2018/19 assumendo la nuova denominazione di Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data). Il Corso di Studio, secondo il DM 47/2013, prevede 12 esami, attività di stage (o internship) e una prova finale di discussione della Tesi di Laurea Magistrale. Il CdS ha un sito dedicato che include tutte le informazioni riguardanti le attività curriculari, le informazioni di utilità e gli atti dei vari organismi di gestione e controllo del Corso di Studio: <http://informatica.uniparthenope.it>. Sin dalla sua attivazione, il CdS ha avuto l'obiettivo di formare Laureati Magistrali con conoscenze e competenze sugli aspetti inerenti alle metodologie, alle tecnologie e dell'Apprendimento Automatico (o Machine Learning), e con una spiccata connotazione applicativa, in particolare verso l'analisi dei Big Data. Tale vocazione veniva esplicitata nel CdS mediante tre indirizzi, il primo di carattere generale, il secondo ed il terzo focalizzati, rispettivamente, sul trattamento di dati multimediali e dati geografici. Dato il suo carattere applicativo, il CdS ha sempre avuto un'interazione molto stretta con il mondo del lavoro, mediante consultazioni dirette e indirette con le parti sociali, l'erogazione di seminari, corsi ed insegnamenti del CdS, i cui docenti sono stati sia personale di aziende informatiche specializzate sia ricercatori di enti di ricerca in informatica, come il CNR, con cui sono state stipulate numerose convenzioni al fine di consentire ai ricercatori dell'ente di tenere corsi del Manifesto degli studi del CdS.

Le periodiche consultazioni con le parti sociali e con il mondo del lavoro hanno consentito di modificare nel tempo i contenuti e le metodologie didattiche degli insegnamenti dell'offerta formativa allo scopo di ottenere una completa sintonia sia con il mercato del lavoro sia con l'evoluzione della disciplina. A testimonianza di ciò, il CdS ha aderito già nel 2016 all'Apple IOS Foundation Program, istituito presso l'Ateneo in base all'Accordo di Cooperazione Scientifica e Tecnologica sottoscritto con Apple Distribution International in data 18/08/2016 (<http://www.iosdeveloperacademy.uniparthenope.it/>). Il programma Apple iOS Foundation è volto all'erogazione di una serie di corsi intensivi, parte dell'offerta formativa ufficiale dell'Ateneo, ciascuno della durata di quattro settimane, sullo sviluppo di applicazioni iOS con l'obiettivo di trasmettere specifiche competenze di programmazione in ambiente iOS e di creare prototipi di applicazioni App iOS, tvOS e watchOS, alcune basate sul Machine Learning. L'opportunità di collaborare con una delle più rilevanti aziende mondiali, l'Apple, in un progetto formativo, ha permesso la sperimentazione di nuove tecniche e strumenti educativi quali il challenge learning. Quest'ultimo insieme alla gamification ed il reverse learning, cui si fa riferimento nel piano triennale dell'Ateneo, sono oggetto di sperimentazione anche in altri insegnamenti del CdS.



Le indicazioni emerse dai documenti della Commissione Paritetica, del Comitato di Indirizzo e del Gruppo di Assicurazione della Qualità hanno portato alla riprogettazione dell'offerta formativa e dell'organizzazione didattica del CdS nel 2018, attribuendole una forte caratterizzazione su Machine Learning e Big Data, oggi di fondamentale importanza per creare innovazione dei servizi e dei processi, nel tentativo di rendere le conoscenze, le competenze e le funzioni dei laureati ancora più attuali e rispondenti alla richiesta del mercato del lavoro locale, nazionale e internazionale, anche nel medio termine.

Il CdS Magistrale in Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data), nell'ordinamento implementato a partire dall'a.a. 2018/19, è infatti focalizzato sulle metodologie e sulle tecniche, insieme con i loro fondamenti matematici e statistici, per l'apprendimento automatico con l'obiettivo di modellare e scoprire i modelli dalle osservazioni in vari contesti applicativi, e sulle principali metodologie e strumenti per gestire i Big Data, comprese le loro tecnologie abilitanti come l'High Performance Computing, il Cloud Computing e l'Internet of Things. Tali settori (Machine Learning, Big Data, HPC, Cloud e IoT) sono i settori individuati come trainanti da tutti gli stakeholder del CdS, come descritto nella SUA-CDS-2018, quadro A1.b.

Le figure professionali che il CdS intende formare sono (SUA-CDS-2020 A2.a): Specialista in Machine Learning e Specialista in Big Data. Queste figure professionali, non codificate dall'ISTAT, sono coerenti con il percorso formativo del CdS, incentrato sul machine learning, sui big data e sulle tecnologie abilitanti (cloud e parallel computing, computer graphics, IOT).

Le competenze associate alle funzioni, sempre individuate in SUA-CDS-2018 A2.a, sono ritenute attuali e rispondenti alla richiesta del mercato del lavoro locale, nazionale e internazionale, sia nel breve che nel medio termine, come è testimoniato dall'elevata soddisfazione delle aziende, che emerge per es. dai verbali delle riunioni del Comitato di Indirizzo (in allegato a questo RRC).

Tali funzioni rientrano tra quelle relative alle professioni codificate dall'ISTAT di Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1). Gli sbocchi professionali sono stati inquadrati in SUA-CDS-2018 A2.a.

In estrema sintesi, i laureati magistrali sono in grado di svolgere una carriera di livello medio-alto nell'industria (per es. nel settore ricerca e sviluppo di una azienda tradizionale dell'ICT, o una start-up) e nella PA, e possono anche affrontare ulteriori studi di dottorato di ricerca sia in Italia sia all'estero.

L'idea alla base del progetto formativo è che lo studente acquisisca conoscenze, competenze ed esperienza pratica su come abbinare, applicare e implementare tecniche di Machine Learning per risolvere problemi reali in una vasta gamma di domini applicativi. L'articolazione in insegnamenti e in altre attività del percorso formativo è ritenuta coerente con tale idea di base e con gli obiettivi formativi specifici individuati e assolutamente in linea con le indicazioni degli stakeholder, dell'accademia italiana e internazionale, pur nella specificità che contraddistingue il nostro CdS, come risulta dai verbali delle riunioni del Comitato di Indirizzo (in allegato a questo RRC) e dalla conformità ai vincoli individuati del GRIN (Gruppo Nazionale di Informatica <http://www.grin-informatica.it>). Nelle tre aree a cui si possono per praticità riportare gli insegnamenti, ovvero l'area dell'Informatica avanzata, l'area Scientifica di supporto e l'area di Specializzazione, gli obiettivi di conoscenza, comprensione e capacità della loro applicazione sono ritenuti chiari dagli studenti, come risulta dalle loro opinioni rilevate (sito web del CdS, voce "Valutazione della Qualità dei Corsi di Studio" <https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/sintesi-dei-risultati>, verbali delle riunioni del Gruppo di Assicurazione Qualità del CdS), e dal corpo docente, come risulta dai verbali dei Consigli di CdS, dai Rapporti di Riesame/Schede di monitoraggio e dalle Relazioni annuali della CPDS. La stessa conclusione si può trarre per le modalità di verifica delle abilità acquisite dagli studenti, che confermano i risultati attesi di apprendimento. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati sono confermati dai destini dei laureati sia nel caso di inserimento nel mondo del lavoro, sia nel caso di proseguimento degli studi con il dottorato di ricerca (censimento 2019 del CdS su situazione occupazionale dei laureati dal 2014 al 2020, in allegato).

L'interazione del CdS con le parti sociali e in generale con gli stakeholder è continua e si realizza attraverso consultazioni dirette e indirette. I principali stakeholder sono: studenti e laureati, con interazione diretta con il coordinatore del CdS, rappresentanti degli studenti nei vari organismi di governo e di accertamento della qualità, il gruppo alumni dei corsi di studio in Informatica dell'Ateneo (<https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/alumni>); mondo accademico e della ricerca dell'informatica, con interazione attraverso il Gruppo Nazionale di Informatica (<http://www.grin-informatica.it>); Comitato di indirizzo dei CdS di Area

Informatica, con interazione attraverso un incontro annuale

(<https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/component/content/article/84-area-riservata/194-comitato-di-indirizzo?Itemid=437>); rappresentanti del mondo industriale e professionale, con interazione indiretta attraverso l'attività di Tirocinio degli studenti sia del CdS triennale in Informatica, sia del CdS magistrale, nel cui ambito è stata creata una rete di circa 130 aziende del territorio in convenzione ufficiale, che annualmente comunicano le tipologie di tirocinio offerto e consentono di ottenere un quadro ampio e articolato delle esigenze lavorative e dell'orientamento professionale (<https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/aziende-convenzionate>); inoltre, è opportuno ricordare che ogni anno il CdS si avvale di almeno un docente a contratto proveniente dal mondo aziendale. In particolare, negli ultimi anni le consultazioni dirette si sono tenute il 25/01/2016 e 27/02/2017, organizzate dall'Ateneo, e il 2/12/2016, 31/01/2018, 11/12/2018, 21/1/2020, 19/1/2021 organizzate dal CdS, e hanno prima confermato la validità dell'impostazione generale del CdS e poi dato indicazioni concrete sulla sua attuale riprogettazione al fine di rendere ancora più attuale l'offerta formativa. È utile sottolineare che tale validità è testimoniata dall'elevata percentuale di occupati tra i nostri laureati (cfr. SUA-CDS-2018 quadri A1.b, B7, C3, e Scheda Monitoraggio Annuale 2018, censimento del CdS su situazione occupazionale dei laureati dal 2013 al 2018, in allegato). Le modalità di "ascolto" delle esigenze del contesto, descritte in SUA-CDS-2018 A1.b, hanno finora garantito la capacità di apportare tempestivamente le modifiche di contenuti e di metodologia didattica degli insegnamenti dell'offerta formativa che consentissero una sintonia con il mercato del lavoro e con l'evoluzione della disciplina. Un significativo esempio in tal senso è fornito dal già citato accordo Apple - Università Parthenope, denominato Apple Foundation Program (triennio 2016/17 - 2018/19 <http://www.iosdeveloperacademy.uniparthenope.it/>), che vede anche il coinvolgimento di selezionati partner aziendali.





**Principali elementi da osservare:**

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

**Punti di riflessione raccomandati:**

1. *Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?*
2. *Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?*
3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?*
4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?*
5. *Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*
6. *I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?*
7. *L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?*

**Per i CdS Telematici:**

8. *Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica?*
9. *È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e on line) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogata (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento?*
10. *Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell'erogazione dei percorsi formativi?*

## 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.*



Obiettivo 1: Potenziamento dell'offerta e dei servizi didattici

Azioni

Poiché gli obiettivi formativi e l'organizzazione del CdS sono stati recentemente modificati e solo nel 2019/20 è stato completato, con l'attivazione del secondo anno.

1. **potenziare l'evento open day**, svoltosi telematicamente lo scorso Luglio 2020, aumentando del 30% il numero dei laureati magistrali partecipanti, e coinvolgendo aziende potenzialmente interessate a laureate magistrali;
2. **coinvolgimento di circa l' 80%** degli studenti del II anno e fuori corso del CdS in attività di tutoraggio didattico per gli studenti del CdS triennale e in di internship presso aziende e laboratori di ricerca;
3. **aggiornamento continuo** dei contenuti degli insegnamenti in concertazione con il mondo del lavoro (Comitato di Indirizzo, aziende convenzionate per tirocini, protocolli di intesa con aziende) e inserimento di un insegnamento a scelta nell'area della didattica dell' informatica, destinato agli studenti magistrali che in futuro vogliono accedere all' insegnamento nelle scuole superiori;
4. **eliminare il bando di iscrizioni**, sostituendolo con una procedura flessibile di iscrizione;

## 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.*

Il principale mutamento intercorso dal Riesame Ciclico dello scorso anno è stata la modifica della parte RAD della SUA, con la definizione delle nuove due figure professionali, Specialista in Machine Learning e Specialista in Big Data. Tali figure professionali risultano più coerenti con il piano di studi, come suggerito dai revisori CEV, nella loro visita avvenuta tra il 13 ed il 17 Maggio 2019.

Inoltre, la pandemia di COVID-19 ha notevolmente impattato sull' offerta formativa obbligando l' erogazione della stessa, in via telematica, per la totalità del secondo semestre dell' a.a. 2019-20 e per la quasi totalità del primo semestre dell' a.a. 2020-21.

Infine si sono osservati i primi effetti della riprogettazione del CdS operata nell' a.a. 2018-19, dispiegatisi nel notevolissimo incremento di immatricolazioni, passate, nel corso di un solo anno, da 13 a 29. Tale trend è stato confermato anche nel corrente anno accademico, dove il numero delle immatricolazioni, 29, risulta essere già pari al dato dello scorso anno, pur non essendo ancora scaduto il termine ultimo delle iscrizioni (28 Febbraio 2021). I risultati relativi alle azioni migliorative individuate nel precedente RRC, sono:

obiettivo 1 – è stato istituito un open day di presentazione del CdS magistrale, da tenersi entro il mese di dicembre. Nell' a.a. 2019/20 si è tenuto in Luglio in modalità telematica, ed hanno partecipato, studenti e laureati magistrali, ed aziende.

obiettivo 2 – nel 2018 non è stato possibile organizzare i seminari di orientamento in uscita per i laureandi magistrali; come già detto in 1-a, è stato aumentato del 20% il numero degli insegnamenti video-registrati in lingua inglese (progetto di Ateneo Blended learning 2018) , ma l'uso di strumenti avanzati di e-learning basati su tecniche di machine learning è solo in uno stato embrionale, per non prevedibili ritardi ddell' Ateneo nell' acquisto di tale tecnologia;

obiettivo 3-è stato incrementato di due unità il numero dei corsi video-registrati in lingua inglese, nello specifico Machine Learning Part I e Machine Learning Part II nell' ambito del processo di iniziative di internazionalizzazione; a tal riguardo è necessario rimarcare che nel corrente anno abbiamo avuto immatricolazioni e richieste di immatricolazioni di studenti algerini;

obiettivo 4- è stata sollecitata la partecipazione degli studenti a challenge nazionali e internazionali (Premio di Tesi di laurea AIIA; Premio di tesi "Alfredo Petrosino", promosso dal CVPL)

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

*Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.*

Il CdS in Informatica Applicata (ML & BD) è uno dei due CdS di Informatica Magistrale in Italia con esplicito focus sul Machine learning. Detto questo, i punti di forza del CdS sono: la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, di laureati occupati a tre anni dal titolo e i risultati della valutazione della didattica. Si evince che la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (IC25) è superiore del 15.7% della media di area geografica e del 6.2% della nazionale.

**IC25: Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS**

INDICATORE	DESCRIZIONE	ANNO	CdS	Media Area Geografica	Media Nazionale	Differenza Area Geografica	Differenza Nazionale
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS	2016	0,00%	94,5%	92,8%	-94,5%	-92,8%
		2017	0,00%	90,3%	91,6%	-90,3%	-91,6%
		2018	100,00%	89,3%	90,3%	10,7%	9,7%
		2019	100,00%	94,3%	93,8%	5,7%	6,2%

La proporzione di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS è maggiore di quelli delle medie di area geografica e media nazionale.

**IC22: Percentuale di laureati occupati a tre anni dal Titolo**

INDICATORE	DESCRIZIONE	ANNO	CdS	Media Area Geografica	Media Nazionale	Differenza Area Geografica	Differenza Nazionale
iC22	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM, LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	2015	0,00%	40,2%	37,8%	-40,2%	-37,8%
		2016	0,00%	38,5%	40,5%	-38,5%	-40,5%
		2017	0,00%	43,7%	38,7%	-43,7%	-38,7%
		2018	50,00%	53,8%	45,4%	-3,8%	5,2%

In particolare, come dimostrano i dati AlmaLaurea, il tasso di occupazione è stato molto alto a partire dal 2016, risultando uno dei migliori CdS di Ateneo per perseguire l'obiettivo O.D.10 del Piano strategico dell'Ateneo. In aggiunta ai dati Alma laurea, il CdS ha condotto a gennaio 2020 un censimento diretto sulla situazione occupazionale dei laureati dal 2020, da cui risulta un tasso di occupazione (considerando il dottorato di ricerca come occupazione) pari al 100%.

a un anno dalla laurea	lavora	non lavora e non cerca	non lavora ma cerca
2016	100%	-	-
2017	75,0%	-	25,0%
2019	66,7,0%	33,3%	-



La discussione sui risultati della valutazione della didattica da parte degli studenti è riportata di seguito in 4-b. Inoltre, come da dati AlmaLaurea, gli studenti rilevano molto adeguato per il 75% la formazione professionale acquisita all'università (%) ai fini dell'inserimento lavorativo.

Due sono le criticità principali da migliorare: la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. e la percentuale di CFU conseguiti all'estero. Dai dati appare infatti che la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU si attesta al di sotto della metà della media di area geografica e di 2/3 della media nazionale, come testimoniato dall'indicatore iC01.

INDICATORE	DESCRIZIONE	ANNO	CdS	Media Area Geografica	Media Nazionale	Differenza Area Geografica	Differenza Nazionale
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.	2015	4,5%	35,1%	37,2%	-30,6%	-32,7%
		2016	8,3%	41,8%	38,7%	-33,5%	-30,4%
		2017	5,3%	49,3%	39,2%	-44,0%	-38,7%
		2018	25,0%	56,5%	42,7%	-31,6%	-17,7%

Particolarmente negativo è il dato sull'internazionalizzazione (IC10, IC11, IC12). Per esempio l'indicatore iC10 è sempre nullo:

INDICATORE	DESCRIZIONE	ANNO	CdS	Media Area Geografica	Media Nazionale	Differenza Area Geografica	Differenza Nazionale
iC10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso*	2015	0,00%	27,2%	63,6%	-1,65%	-3,56%
		2016	0,00%	15,8%	65,7%	-2,57%	-4,98%
		2017	0,00%	26,9%	54,5%	-2,73%	-6,44%
		2018	0,00%	32,9%	47,7%	-1,58%	-6,41%

Nel prossimo anno ci si aspetta che almeno un indicatore, IC12, non sia più nullo, essendosi quest'anno immatricolata una studentessa algerina.

L'attività di orientamento in itinere è realizzata attraverso colloqui individuali o di gruppo con il coordinatore, o con un altro docente tutor (nell'a.a. 2020/21, Antonio Maratea, Emanuel Di Nardo, Alessio Ferone), sulle seguenti tematiche: preparazione del piano di studi individuale, propedeuticità logica degli esami, modalità di frequenza dei corsi e delle attività di laboratorio, indicazioni sulle attività di stage/tirocinio e di certificazione linguistica, indicazioni sulla scelta del relatore per la tesi di Laurea magistrale.

L'attività di orientamento in uscita è realizzata attraverso: le iniziative del Servizio Job Placement di Ateneo (<https://www.uniparthenope.it/campus-e-servizi/job-placement>); opportunità di lavoro pubblicizzate sulle News del sito web del CdS e del Servizio Job Placement di Ateneo. L'efficacia dell'orientamento in uscita è anche correlata alla percentuale di occupati dopo un anno dalla laurea, che come già detto è molto soddisfacente. A tal proposito bisogna ricordare che l'Apple Foundation Program, già ricordato in precedenza, forma, in sinergia con aziende partner, gli studenti nell'ecosistema mobile IOS di Apple producendo, come risultato finale, la produzione di un prototipo di app che può poi essere inserito ufficialmente nell'Apple App Store. Infine, il centro meteo di Ateneo (CCMMA, <https://meteo.uniparthenope.it>), gestito dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie, coinvolge gli studenti del CdS nello sviluppo di applicazioni software di interesse per il centro.

L'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) è favorita attraverso incontri, workshop e brevi corsi di approfondimento (anche di tipo aziendale), con l'obiettivo di favorire l'apprendimento critico e approfondire gli sviluppi attuali della disciplina; disponibilità di tutor per le scelte relative al piano di studi, alla prova





finale, etc; internship degli studenti presso i Laboratori di ricerca di area informatica del Dipartimento di Scienze e Tecnologie (l'High Performance Scientific Computing Smart Laboratory ) <http://hpsc.uniparthenope.it> e il Computer Vision and Pattern Recognition Laboratory <http://cvprlab.uniparthenope.it>), così come i corsi erogati nell'ambito dell'Apple Foundation Program. Il materiale didattico di tutti i corsi del CdS è erogato attraverso la piattaforma di e-learning del CdS (<http://scienzeetecnologie.uniparthenope.it>), in termini di video-lezioni fruibili in streaming, copia delle slide delle lezioni, materiale per laboratorio, note ed e-book, test di autovalutazione on-line, esercitazioni, indicazioni per l'esame, prove scritte e progetti di esame, materiale per approfondimenti, etc.

I laureati magistrali acquisiscono, anche attraverso una vasta e articolata attività di laboratorio e la collaborazione con laboratori di ricerca e aziende, una capacità di comprensione, di interazione e di risoluzione di problemi applicativi che provengono da ambiti scientifici e tecnologici diversificati.

Interessante l'iniziativa realizzata negli ultimi a.a. di seminari aziendali su soft skill presso l'azienda Accenture spa, nell'ambito di un apposito accordo di collaborazione,

(Active Innovation Technology Learning, <https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/component/content/article/84-area-riservata/224-active-innovationtechnology-learning?Itemid=437> che è stato rinnovato anche per gli anni 2019, 2020 (più in generale, vedere: <https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/eventi-per-gli-studenti-a-a-2017-2018>). I laureati magistrali sono in grado di applicare in modo critico e consapevole le metodologie e gli strumenti dell'Informatica Applicata e di analizzare oggettivamente e quantitativamente le soluzioni che propongono e sviluppano. Altra iniziativa in tale direzione, che si è concretizzata a partire dall'anno 2018, è stata l'adesione dell'Ateneo e del CdS ad AWS Educate, l'insieme dei servizi per la formazione su Cloud Computing di Amazon (<https://aws.amazon.com/it/education/awseducate/>; vedere anche <https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/eventi-per-gli-studenti-a-a-2017-2018>).

Le iniziative didattiche per gli studenti diversamente abili sono stabilite di concerto con il Servizio Disabili dell'Ateneo <https://www.uniparthenope.it/campus-e-servizi/servizio-disabili-0>.

Gli studenti magistrali, a partire dal secondo anno, sono coinvolti nelle attività didattiche del CdS triennale in Informatica in qualità di tutor per le attività didattiche integrative e di laboratorio, e sono selezionati a valle di un bando pubblico. Ciò contribuisce all'acquisizione di soft skills relazionali adatti per un migliore inserimento lavorativo, come d'altra parte testimoniano i risultati rilevati di coloro i quali, dopo la laurea magistrale e l'attività di tutoraggio svolta per gli studenti triennali, hanno trovato collocazioni più adeguate alle loro aspettative. In allegato al presente RRC è riportato l'elenco degli studenti che negli ultimi 2 anni hanno svolto tale attività di tutoraggio didattico.



**Principali elementi da osservare:**

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5 **Punti di riflessione**

**raccomandati:**

**Orientamento e tutorato**

1. *Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?*
2. *Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?*
3. *Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali? **Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze***
4. *Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?*
5. *Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?*
6. *Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.*
7. *Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?*
8. *Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?*

**Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**

9. *L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)*
10. *Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento.. etc)*
11. *Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?*
12. *Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?*

**Internazionalizzazione della didattica**

13. *Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?*
14. *Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?*

**Modalità di verifica dell'apprendimento**

15. *Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?*
16. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*
17. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*



### Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS telematici

18. *Sono state fornite linee guida per indicare la modalità di sviluppo dell'interazione didattica e le forme di coinvolgimento delle figure responsabili della valutazione intermedia e finale (docenti e tutor)?*
19. *All'interno di ogni insegnamento on line, è stata prevista una quota adeguata di e-tivity (problemi, report, studio di casi, simulazioni, ecc.) con relativo feedback e valutazione formativa da parte del docente o del tutor rispetto all'operato specifico del singolo studente?*
20. *Tali linee guida e indicazioni risultano effettivamente rispettate?*





## 2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.*

### **Obiettivo 1: Miglioramento dell'Orientamento in ingresso della magistrale**

Azione

Continuare l'iniziativa dell'open-day per gli studenti della triennale e per gli esterni (per porre l'attenzione sui temi trattati dalla Magistrale in Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data) e descrivere gli obiettivi formativi e le conoscenze e comprensioni per singolo insegnamento, anche integrandola con una giornata tematica con relazioni invitate di nostri laureati magistrali già inseriti nel mondo del lavoro, da tenersi preferibilmente nel mese di giugno, per verificare ed evidenziare la reale attualità e applicabilità nel mondo del lavoro delle conoscenze e competenze trasmesse dal CdS. Tali iniziative potranno tenersi per via telematica qualora l'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia continui.

### **Obiettivo 2: Potenziamento dell'Orientamento in uscita della magistrale**

Azione

L'organizzazione di un seminario di orientamento, nel mese di giugno, volto a informare i laureandi magistrali sulla realtà produttiva locale e regionale in campo informatico (con indicazione delle figure al momento più richieste), sulle tipologie contrattuali generalmente proposte dalle aziende, sulla valenza dei tirocini aziendali proposti, sulla valenza del completamento della formazione attraverso il Dottorato di Ricerca in Informatica. A tale seminario partecipano anche i componenti del Comitato di Indirizzo dei CdS di Area Informatica. Tale seminario, qualora, non possa essere fatto in presenza causa la pandemia, sarà erogato in telematica.

### **Obiettivo 3: Potenziare le attività di E-learning** Azione

Implementare nell'a.a. 2021/22, per gli insegnamenti già erogati in modalità blended learning in inglese, un servizio di tutoring virtuale, già previsto negli anni precedenti ma posticipato per ragioni tecniche e amministrative, per fornire assistenza sia in presenza sia per via telematica e l'implementazione di servizi automatizzati avanzati di risposta a domande frequenti, basati su tecniche di machine learning.

### **Obiettivo 4: Potenziare l'internazionalizzazione** Azione

Il CdS quest'anno ha avuto una studentessa immatricolata. E un'ulteriore studentessa algerina non ha potuto immatricolarsi poiché non è stato concesso il visto dall'Ambasciata Italiana di Algeri. Il CdS potenzierà l'internazionalizzazione con le seguenti tre azioni.

La prima azione consiste nell'erogazione di tutta l'offerta formativa e la verifica dell'offerta formativa in Lingua Inglese. Tale azione accoglie la richiesta del Comitato d'Indirizzo del 21-01-2020 di potenziare l'uso della lingua inglese nel CdS.

La seconda azione consiste nell'introduzione di un curriculum di studi specifico, denominato INNOVATION, all'interno del CdS, in cui gli studenti che hanno aderito al curriculum potranno sostenere insegnamenti (Tech Skill Lab Big Data, Tech Skill Lab Cloud Computing, Tech Skill Lab IoT, Tech Skill Lab Machine Learning, Tech Skill Lab Computing & Software Design) del MIT-Parthenope Program.

Infine è stato stipulato un Erasmus agreement con l'Università de la Rochelle (France). Si pensa che l'esecuzione delle tre azioni possano potenziare notevolmente l'internazionalizzazione dell'Ateneo.

Le due azioni sono state approvate dal Consiglio di CdS il 15-01-2021, dal Comitato di Indirizzo il 19-01-2021, dal Gruppo di Assicurazione della Qualità il 20-01-2021, dalla Commissione Paritetica il 26-01-2021.

### **Obiettivo n. 5: Migliorare la creatività degli studenti** Azione

Incoraggiare, con l'obiettivo di aumentarne il numero, gli studenti a partecipare alle attività dell'IOS Foundation Program di UniParthenope, a partecipare alle varie forme di internship dei tre Laboratori di ricerca Computer Vision e Pattern Recognition Lab "Alfredo Petrosino", High Performance Scientific Computing Smart Lab, Computational Intelligence & Smart Systems a partecipare alle attività di supporto alla didattica dei corsi del CdS triennale in Informatica, con l'obiettivo di coinvolgere almeno l'80% degli studenti frequentanti.





## 3 – RISORSE DEL CDS

## 3- 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.*

Come già detto in 1-a e 2-a, il principale mutamento è stata l'attivazione nell'a.a. 2018/2019 del CdS in forma riprogettata, che rappresenta una significativa modifica, sia negli obiettivi formativi sia nell'organizzazione didattica, del precedente CdS, come testimoniato anche dal cambio di denominazione, che è diventata **Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data)**. E' stato attivato il primo anno del CdS riprogettato, ovvero tutti gli insegnamenti previsti dal primo anno del suo Manifesto degli Studi. Il secondo anno del CdS sarà attivato nell'a.a. 2019/2020. Nell'a.a. 2018/2019 è ancora attivo il secondo anno del precedente CdS.

I risultati relativi alle azioni migliorative individuate nel precedente RRC, punto 3c sono :

obiettivo 1 – è stato assunto un Professore Associato SSD INF/01, caratterizzante del CdS; ciò ha portato all' incremento del numero dei docenti caratterizzanti, nei docenti di riferimento, a 2.5.

obiettivo 2 – nell' anno solare è prevista l'assunzione di 2 Professori Associati SSD INF/01 e di un Ricercatore RTDA SSD INF/01.

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

*Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.*

I docenti con carichi didattici nel CdS sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici sia dell'organizzazione didattica, come peraltro è evidenziato dagli indicatori di riferimento per l'Abilitazione Scientifica Nazionale dei docenti in relazione alle mediane nazionali dei settori scientifico disciplinari di appartenenza. Per quanto concerne la consistenza e qualificazione del corpo docente, misurata dagli indicatori di Sezione VII della SMA, questi ultimi indicano un elevato numero di insegnamenti coperti per supplenza da docenti di ruolo dell'Ateneo e la presenza di vari docenti di discipline affini o integrative che operano nel CdS. E' convinzione di chi scrive che, in CdS di natura applicativa come quello di Informatica Applicata, che taglia spesso diverse aree e contesti applicativi, la presenza di docenti di settori disciplinari vicini a tali aree applicative sia un punto di forza piuttosto che un punto di debolezza del CdS, anche in considerazione del vincolo legislativo, spesso sorprendentemente disatteso in altri Atenei, che un CdS Magistrale in Informatica deve garantire almeno 18 CFU in settori disciplinari affini. Il dato medio sulla qualità dei prodotti di ricerca VQR 2011/2014 dei 6 docenti di riferimento del CdS è 0.8, classificato come basso dall'Ateneo, ma comunque sopra la media nazionale. Tale dato sembra essere confermato da una proiezione sul triennio 2015/17. A tale proposito è doveroso sottolineare che la maggior parte dei docenti che operano nel CdS (circa 10) è stato impegnato, nell'ultimo quadriennio, in progetti di ricerca pura e di ricerca industriale (di tipo europeo e nazionale), per un ammontare di più di un milione di euro, a testimonianza concreta dell'elevata qualità delle loro ricerche. I CV dei docenti del CdS sono consultabili sul sito del CdS <https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/pages>. Il Coordinatore del CdS è stato incluso nella 100000 Top Scientists (<https://data.mendeley.com/datasets/btchxktzyw/2>), redatta da PLOS Biology, più citati nel mondo. Il Consiglio di CdS (attraverso il Gruppo di Assicurazione di Qualità del CdS) e il Consiglio del Dipartimento di Scienze e Tecnologie correlano sempre le competenze scientifiche dei docenti e i contenuti e gli obiettivi didattici degli insegnamenti nell'attribuzione di carichi didattici ai docenti. In particolare, tutti gli insegnamenti sono tenuti da docenti appartenenti al SSD dell'insegnamento. Inoltre, pur se la maggior parte degli insegnamenti del CdS appartengono al SSD INF/01, si tiene conto delle specificità dell'attività di ricerca dei docenti di quel settore nell'attribuzione dei carichi e degli affidamenti, ferma restando la libertà di scelta dei docenti e dei ricercatori nella dichiarazione di disponibilità (vedere verbali del GAQ del CdS, in allegato). Alquanto elevato risulta il carico didattico che ogni docente (almeno 15 CFU con punte di 21 CFU) deve sostenere nel complesso delle attività formative per il CdS triennale in Informatica e il CdS Magistrale. Pertanto, rimangono alcune limitazioni relative all'attivazione di ulteriori insegnamenti a scelta, richiesta in più sedi dagli studenti e dai laureati ed esplicitata anche nell'ultima Relazione annuale della CPDS, in considerazione del numero attuale dei docenti, sia professori sia ricercatori, ancora non completamente adeguato per la piena espressione delle potenzialità del CdS. Inoltre, fin dalla sua istituzione, il CdS si è avvalso di docenti provenienti dal CNR, per l' insegnamento di Artificial Intelligence, e di almeno due docenti a contratto provenienti da aziende informatiche del territorio, per gli insegnamenti di Computer Graphics: Animation and Simulation e di Internet of Things and IOT Lab Part I. Lo scopo di tale scelta è quello di collegare in modo effettivo il CdS a realtà di avanguardia del territorio nel campo della ricerca e dell'industria, su specifiche tematiche di interesse del CdS. Come per il CdS triennale, il CdS Magistrale ha sperimentato, attraverso vari progetti di didattica innovativa finanziati dall'Ateneo (Apple Foundation Program), ma anche con iniziative autonome (come la partecipazione al progetto europeo al progetto Erasmus+ attualmente in corso: Framework for



Gamified Programming Education" No. 2018-1-PL01-KA203-0, lo sviluppo di competenze didattiche innovative per i docenti, ovvero forme di didattica a distanza e blended, uso di strumenti multimediali, e-book, uso di strumenti avanzati nei laboratori informatici (data glove, kinect, eye trackers, EEG Detectors, Arduino, robot, sensori, sistemi di calcolo paralleli, gpu, etc.), uso di strumenti avanzati per la didattica online basati su machine learning come UserBot, approcci innovativi alla didattica come il challenge learning e il learning by gamification. Inoltre, fin dal 2006 e con continuità fino al 2015, il CdS ha attivato Corsi nell'ambito della Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario (a partire dal V ciclo), del Tirocinio Formativo Attivo (TFA), e altre iniziative ministeriali assimilabili, ad es. Percorsi Abilitanti Speciali (PAS) per la formazione di docenti della Scuola Superiore nella classe A042 – Informatica. Infine, il Gruppo di Gestione di Assicurazione Qualità del CdS, monitora la qualità del materiale didattico in piattaforma e fornisce indicazioni per la redazione delle schede degli insegnamenti sul portale di Ateneo.

(<https://uniparthenope.esse3.cineca.it/Guide/PaginaRicercaInse.do?statoRicerca=INIZIO>) e monitora la qualità e la fruibilità del materiale didattico in piattaforma di e-learning. Il CdS si avvale di due servizi del Dipartimento di Scienze e Tecnologie di supporto alla didattica, la Segreteria Didattica dei CdS e Studenti ([http://dist.uniparthenope.it/seg\\_didattica.html](http://dist.uniparthenope.it/seg_didattica.html)).

Il CdS si avvale della Biblioteca di Ateneo, sede del Centro Direzionale <http://biblioteca.uniparthenope.it/>, dei Laboratori didattici di Informatica della sede del Centro Direzionale, dell'infrastruttura multimediale e di servizi di rete e degli ausili didattici forniti dall'ufficio Servizi Informatici di Ateneo (<https://www.uniparthenope.it/campus-e-servizi/servizi/servizi-informatici>).

#### Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- Segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- Risorse e servizi a disposizione del CdS **Punti di riflessione raccomandati:**

#### Dotazione e qualificazione del personale docente

1. I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)
2. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016)
3. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate al la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo... etc)
4. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)

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

5. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]
6. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2]



7. *Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?*
8. *Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)*
9. *I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?*

### Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici

10. *Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione" e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza?*
11. *È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto all'erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate?*
12. *Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1059/2013? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?*

### 3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.*

#### Obiettivo 1.

Aumento del numero di ricercatori (almeno 1 RTDA ed 1 RTDB nel triennio 2021/23) e professori (almeno 2 nel triennio 2019/21) del SSD INF/01, unico settore caratterizzante del CdS.

#### Azione 1.

Sensibilizzazione, a livello di Dipartimento di Scienze e Tecnologie e a livello di organi di governo dell'Ateneo, circa la necessità di aumentare il numero di professori del SSD INF/01, settore caratterizzante del CdS, e di aumentare il numero di ricercatori RTDA e RTDB in tale settore.

### 4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

#### 4- 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*

Come già detto in 1-a, 2-a e 3-a, il principale mutamento Il principale mutamento intercorso dal Riesame Ciclico dello scorso anno è stata la modifica della parte RAD della SUA, con la definizione delle nuove due figure professionali, Specialista in Machine Learning e Specialista in Big Data. Tali figure professionali risultano più coerenti, rispetto a quelle precedenti che facevano riferimento alle professionalità codificate ISTAT, con il percorso formativo implementato nel CdS. In tal modo il CdS ha ottemperato a quanto richiesto dai revisori CEV, nella loro visita avvenuta tra il 13 ed il 17 Maggio 2019.

I risultati relativi alle azioni migliorative individuate nel precedente RRC, punto 4c sono : obiettivo 1 – nel 2020 è stato stipulato l' accordo di cooperazione scientifica e tecnologica con Accenture su tematiche di soft skill.

obiettivo 2 – è stato necessario rinviare la realizzazione del Dottorato di Ricerca in Informatica (o comunque su tematiche informatiche) ai prossimi anni. Tuttavia il CdS parteciperà con una borsa alle prossime due edizioni del Dottorato Nazionale AI (Artificial Intelligence)

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

*Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.*

Il monitoraggio delle attività didattiche del CdS è demandato, con diversi livelli di analisi e di intervento, ai seguenti organismi istituzionali: Consiglio di CdS, Gruppo di Assicurazione Qualità del CdS, Commissione Tirocini (dei CdS di area informatica), Gruppo di Riesame del CdS, Commissione Paritetica del Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Commissione Didattica del





Dipartimento di Scienze e Tecnologie, Presidio di Qualità di Ateneo (<https://www.uniparthenope.it/ateneo/presidio-di-qualita>), Nucleo di Valutazione di Ateneo.

Le attività dedicate alla revisione dei percorsi e al coordinamento didattico tra gli insegnamenti sono demandate al Consiglio di CdS, con l'ausilio del Gruppo di Assicurazione di Qualità del CdS e del Comitato di Indirizzo (revisione); quelle di razionalizzazione degli orari, di distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto sono demandate al coordinatore del CdS e al Consiglio di Dipartimento di Scienze e Tecnologie; quelle relative alla gestione delle attività di stage e di tirocinio alla Commissione Tirocini. Il GAQ monitora annualmente l'adeguatezza e lo stato di aggiornamento delle schede degli insegnamenti in piattaforma Esse3 e del materiale didattico in piattaforma di e-learning del CdS, per ogni singolo insegnamento (verbali GAQ, in allegato).

In tutti i sopra citati organismi, i problemi sono rilevati e analizzati in modo il più possibile quantitativo e oggettivo al fine di individuare le loro cause e proporre interventi migliorativi valutabili. In tali contesti, i docenti, gli studenti e il personale di tecnico e amministrativo di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.

In particolare, gli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti (pubblicizzati sul sito web del CdS alla voce "Valutazione della qualità dei Corsi di Studio" <https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/sintesi-dei-risultati>), dei laureandi e laureati (<https://informatica.uniparthenope.it/index.php/it/sintesi-dei-risultati-dei-questionari-sulla-soddisfazione-dei-laureati>) sono soggetti ad accurata analisi da parte di tutti gli organismi di cui sopra, in particolare da parte del GAQ, che effettua annualmente un'analisi a livello di singolo insegnamento; il Presidio di Qualità di Ateneo redige annualmente un documento di analisi di tali opinioni (rapporto OPIS); il Nucleo di valutazione di Ateneo effettua annualmente una audizione di ogni CdS coinvolgendo il coordinatore del CdS, i docenti di riferimento, i docenti e studenti della Commissione Paritetica e i rappresentanti degli studenti nel Consiglio di CdS, avendo come riferimento le opinioni degli studenti, i dati e gli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale e la SUA-CdS. Inoltre, nell'audizione annuale con il Nucleo di Valutazione, particolare attenzione è data all'analisi delle interazioni con gli stakeholder e alle modalità di aggiornamento periodico dei profili formativi. Il Nucleo di Valutazione redige un documento in cui esprime il proprio parere di dettaglio sugli interventi effettuati e quelli programmati.

Attualmente, l'assenza di un Corso di Dottorato di Ricerca in area Informatica, o più in generale di area matematico-informatica, presso l'Ateneo costituisce una restrizione del naturale sviluppo e completamento dell'offerta formativa del Dipartimento di Scienze e Tecnologie e dell'Ateneo, solo parzialmente mitigata dalla partecipazione, con una borsa, al Dottorato Nazionale IA (Intelligenza Artificiale)

#### Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Rapporti di Riesami annuale e ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- le osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali - l'ultima Relazione annuale della CPDS.

#### Punti di riflessione raccomandati Contributo dei docenti e degli studenti

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?
2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?
3. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?
4. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?
5. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?

#### Coinvolgimento degli interlocutori esterni

6. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?
7. Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?
8. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?





#### Interventi di revisione dei percorsi formativi

9. *Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?*
10. *Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?*
11. *Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*
12. *Vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia?*

#### 4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.*

Il CdS implementerà azioni al fine di migliorare il suo maggior punto debole, l' internazionalizzazione con le seguenti tre azioni.

La prima azione consiste nell' erogazione di tutta l' offerta formativa e la verifica dell' offerta formativa in Lingua Inglese. Tale azione accoglie la richiesta del Comitato d' Indirizzo del 21-01-2020 di potenziare l' uso della lingua inglese nel CdS.

La seconda azione consiste nell' introduzione di un curriculum di studi specifico, all' interno del CdS, in cui gli studenti che aderiscono al curriculum potranno sostenere insegnamenti (Tech Skill Lab Big Data, Tech Skill Lab Cloud Computing, Tech Skill Lab IoT, Tech Skill Lab Machine Learning, Tech Skill Lab Computing & Software Design) del MIT-Parthenope Program. Le due azioni sono state approvate dal Consiglio di CdS il 15-01-2021, dal Comitato di Indirizzo il 19-01-2021, dal Gruppo di Assicurazione della Qualità il 20-01-2021, dalla Commissione Paritetica il 26-01-2021.

Infine è stato stipulato un Erasmus agreement con l' Università de la Rochelle (France). Si pensa che l' esecuzione delle tre azioni possano potenziare notevolmente l' internazionalizzazione del CdS.

#### 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

##### 5- 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.*

Il principale mutamento è stata la modifica della parte RAD della SUA, con la definizione delle nuove due figure professionali, Specialista in Machine Learning e Specialista in Big Data. Tali figure professionali risultano coerenti con il percorso formativo erogato dal CdS, come richiesto dai revisori CEV, nella loro visita avvenuta tra il 13 ed il 17 Maggio 2019. Poiché è stato ultimata l' attivazione della riprogettazione effettuata. I risultati relativi alle azioni migliorative individuate nel precedente RRC, punto 5c sono:

Obiettivo 1 – E' stata realizzata la modifica del CdS e attivati tutti e due gli anni; è stato rinnovato l' accordo, con Accenture spa, di cooperazione scientifica e tecnologica nel settore, orientate agli studenti del CdS; è stato portato a circa 70% il numero di studenti di anni superiori al primo che effettuano internship presso i due Laboratori di ricerca dipartimentali di area informatica.

Il dato delle immatricolazioni a fine gennaio 2021 è di 29 iscritti, con una stima superiore a 32 iscritti al termine ultimo del 28 febbraio 2021. Tale stima, se confermata, risulterebbe maggiore del numero (29) degli iscritti dell' anno immediatamente precedente 2019/20 anni. Il valore rilevato risulta già essere notevolmente superiore al valore di circa 20 ipotizzato come obiettivo nel rapporto del riesame del 2019. Inoltre il numero delle iscrizioni risulta essere superiore al 40% del numero dei laureati del CdS triennale. Tale percentuale è superiore al 35% indicato come obiettivo nel passato rapporto di riesame.

Obiettivo 2 – E' confermata la possibilità per l'a.a. 2020/21 per gli studenti del CdS di frequentare i tre short course dell'IOS Foundation Program di UniParthenope, che sono riconosciuti come insegnamenti a scelta o come attività di stage/tirocinio.

Obiettivo 3 – Vale quanto scritto in 2-a del presente RRC.



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

*Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.*

Gli indicatori scelti sono suddivisi in due classi, ovvero quelli che evidenziano i punti di debolezza e i punti di forza del corso di Studio in INFORMATICA APPLICATA.

Indicatori che evidenziano punti di debolezza:

- sezione 1 – iscrizione studenti

Gli indicatori Iscrizione Studenti mostrano un trend in netta crescita del numero degli immatricolati, sebbene sia minore del numero programmato di 50 studenti, ma anche inferiore sia alla media geografica (34.8) sia alla media nazionale (44.8). Si tratta di un punto di debolezza del CdS, sebbene la gravità sia considerevolmente diminuita negli ultimi anni. Il numero delle immatricolazioni ha una sua giustificazione nel fatto che il numero di laureati del CdS triennale in Informatica, da cui proviene circa l'80% degli iscritti al CdS Magistrale, è stato nell'ultimo anno solare di circa 60 laureati per anno e che più dell'80% di questi trova occupazione entro un anno dalla laurea. Si pensa che le azioni atte a favorire l'internazionalizzazione potranno contribuire ad un aumento considerevole delle iscrizioni degli studenti non di lingua italiana e quindi al numero delle immatricolazioni in generale. L'obiettivo a regime è di raggiungere a partire dal 2021/22, un numero di iscritti al CdS pari al valore minore tra la media geografica e nazionale.

- iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso.

Tutti gli indicatori di Sezione II – Indicatori relativi alla didattica - mostrano un andamento sempre peggiore rispetto alla media per area geografica e alla media nazionale. Tale criticità è confermata anche dagli indicatori di Sezione IV – Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica e di Sezione V – Percorso di studio e regolarità delle carriere. Per quanto concerne l'indicatore legato al raggiungere la soglia di 40 CFU al primo anno, come già osservato in precedenza, è doveroso considerare che uno studente può iscriversi al CdS Magistrale fino al febbraio dell'anno solare, quindi dopo la fine del primo semestre, e che tale iscrizione ritardata rende difficile raggiungere l'obiettivo dei 40 CFU al termine del primo anno. Una delle possibili cause del punto di debolezza legato alla regolarità della carriera è che, molti studenti sono impegnati anche in attività lavorative, attività di supporto alla didattica (vede elenco allegato), attività di supporto alla ricerca, che possono incidere negativamente sulla rapidità e regolarità della loro carriera. E' doveroso sottolineare che, visto il numero relativamente basso di studenti iscritti, il Consiglio di CdS ha una chiara e quasi diretta conoscenza della situazione di ogni studente e di ogni laureato. Il dato oggettivo, da un'attenta analisi, conferma che per studenti che non lavorano, la durata del CdS è di 2 anni, come richiede il percorso di studio, mentre per studenti con attività lavorativa a tempo pieno o parziale, la durata si estende comunque non oltre il doppio della durata normale del percorso di studio. A sostegno di tale analisi, si è riportato in allegato l'elenco degli studenti magistrali che negli ultimi tre anni è stato impegnato in attività retribuita di supporto alla didattica per insegnamenti del CdS triennale di Informatica.

- iC10-iC11-iC12 dal Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione (DM 987/2016, allegato E)

Il livello di internazionalizzazione del CdS appare non adeguato, confrontando i dati con quelli della Media Area Geografica non telematici (iC10 = 32,9%), sia con la Media Nazionale (47,7%). Un'analisi attenta dei dati, mostra che il CdS è totalmente in linea con quello di altri CdS magistrali dell'Ateneo. A tale riguardo, sottolinea che benchè quest'anno si sia riscontrato un aumento di domande di immatricolazioni da parte di studenti non italiani, grazie all'implementazione del portale University, alcune domande di studenti stranieri hanno incontrato difficoltà burocratiche, indipendenti dall'Ateneo, come la concessione del visto di soggiorno da parte delle Ambasciate Italiane all'estero, tali da rendere praticamente impossibile il normale proseguimento degli studi degli studenti stranieri suddetti nel nostro Ateneo. Appare chiara la necessità dello snellimento almeno delle procedure interne per la fase di iscrizione di studenti stranieri, così come di altre azioni di internazionalizzazione già presenti nella programmazione triennale di Ateneo.

Indicatori che evidenziano punti di forza:

- IC25: Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS

La percentuale dei laureandi soddisfatti del CdS risulta essere stabilmente pari al 100%. Tale valore risulta essere migliore del valore regionale (94,3%) e nazionale (93,8%). Tale indicatore testimonia l'alto gradimento che il CdS ha negli studenti.

- (sezione valutazione della didattica) (obiettivo O.D.1 del PSA relativamente all'Incremento della politica di assicurazione della qualità nei processi relativi alla didattica).

La qualità della didattica percepita dagli studenti (più che soddisfacente) attesta il CdS tra i migliori dell'Ateneo. I dati relativi alle schede di valutazione compilate dagli studenti (dati aggregati relativi al Corso di Studio) per il 2019/20 registrano valori positivi che variano tra l'72.82% e l'83,58% (il valore mediano è 87.38%) per le domande della sezione insegnamento e valori positivi tra l'85.23% ed il 97.73% (il valore mediano 95.22%) per la sezione docenza.

Tali dati confermano i giudizi già espressi nei precedenti anni accademici. Anche i dati Almalaurea del 2019 supportano il dato precedente; infatti, gli studenti ritengono abbastanza efficace la laurea nel lavoro svolto per il 100%.



- iC22 Percentuale di studenti ) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso. La percentuale pari al 50,0% è più bassa della media per area geografica (53,8%) ma superiore al valore nazionale (44,8%), indicano che gli studenti non impegnati in attività lavorativa riescono a completare gli studi nel tempo prefissato.

#### **Informazioni e dati da tenere in considerazione:**

Gli indicatori delle schede di monitoraggio annuale sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. Pertanto, ogni CdS deve riconoscere, fra quelli proposti, quelli più significativi in relazione al proprio carattere e commentare in merito alla loro evoluzione temporale (è suggerito un arco temporale di almeno tre anni). Gli indicatori vanno riferiti alla distribuzione dei valori su scala nazionale o macroregionale e per classe disciplinare.

1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016);
2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016);
3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016);
4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).

## 5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi:*

Come già scritto in 4c, il CdS è stato profondamente innovato negli obiettivi formativi e nella organizzazione e tale modifica è iniziata nel a.a. 2018/19 e si è conclusa nell' a.a. 2019/20, con la completa attivazione di tutto il biennio. Si ritiene che l' internazionalizzazione del CdS, sia il principale elemento critico del CdS, dato che il livello delle altre criticità riscontrate negli altri RRC (ad es. numero esiguo di immatricolazioni), sembrano essersi considerevolmente allievate, grazie alla riorganizzazione recentemente effettuata. Si ritiene pertanto di confermare la prosecuzione delle azioni già individuate nel precedente RRC, ovvero:

Obiettivo 1. Miglioramento Avvii di carriera al primo anno.

Azioni

1- stipula di ulteriori due accordi per la realizzazione di iniziative congiunte di cooperazione scientifica e tecnologica nel settore della ricerca e innovazione orientate agli studente del CdS magistrale. 2- Potenziamento dell'offerta formativa in termini di insegnamenti del SSD INF/01, introducendo un nuovo insegnamento a scelta sull' Intelligenza Artificiale applicata alla Sicurezza Ambientale. 3 -Raggiungimento della soglia dell'80% degli studenti coinvolti in attività di tutoraggio, di internship presso laboratori di ricerca e di stage/tirocinio in azienda, in accordo con gli obiettivi O.D.9, O.D.13 e O.D.14 del Piano Strategico di Ateneo.

Obiettivo 2. Miglioramento indicatore iC02.

Azione 2.

Sviluppo, mediante risorse interne, di strumenti avanzati di tutoring virtuale automatizzati di risposta a domande frequenti, basati su tecniche di machine learning. Questa azione è strettamente con la sperimentazione effettuata negli anni precedenti con il pacchetto Userbot, che l' Ateneo non ha potuto acquisire per l' eccessiva onerosità. Si prevede di tale strumenti per alcuni insegnamenti fondamentali del CdS entro il 2022.

Obiettivo 3. Miglioramento indicatori iC10-iC11-iC12.

Azione 3.

Al fine di migliorare tali indicatori legati all' Internazionalizzazione, verranno implementate le seguenti azioni correttive. L' intera offerta formativa del CdS e le relative verifiche di profitto verranno erogate in lingua Inglese. Inoltre, verrà introdotto un nuovo curriculum, denominato INNOVATION, di studi specifico, all' interno del CdS, in cui gli studenti che hanno aderito al curriculum potranno sostenere insegnamenti (Tech Skill Lab Big Data, Tech Skill Lab Cloud Computing, Tech Skill Lab IoT, Tech Skill Lab Machine Learning, Tech Skill Lab Computing & Software Design) del MIT-Parthenope Program. Si prevede che le azioni correttive possano migliorare decisamente gli indicatori legati all' Internazionalizzazione.



### Allegati al

### Rapporto di Riesame Ciclico 2021, CdS Magistrale Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data)

- Verbale delle riunioni del Gruppo di Riesame
- Elenco studenti che hanno svolto attività di supporto alla didattica in corsi del CdS triennale in Informatica
- Verbale della riunione del Comitato di Indirizzo del CdS, 2021
- Situazione occupazionale laureati dal 2020
- Verbale delle riunioni del Gruppo di Assicurazione Qualità del CdS
- Verbale del Consiglio del CdS del 15-01-2021







**Verbale del Gruppo di Riesame del CdS in Informatica Applicata – Machine Learning  
and Big Data  
Sedute 8-1-2021 e 14-1-2021**

L' 8 Gennaio 2021 alle ore 16.00 si è riunito il gruppo del Riesame costituito dal Coordinatore del CdS, prof. Francesco Camastra, dal Responsabile della Qualità del CdS Prof. Antonino Staiano, e dal Dr. Angelo Casolaro, in qualità di rappresentante degli studenti. Il gruppo del Riesame ha deliberato di riunirsi il giorno 14 Gennaio alle ore 11.00 dopo che ciascun componente ha avuto sufficiente tempo per analizzare la relazione redatta dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti.

Il 14 Gennaio 2021 alle ore 11.00 si riunisce il gruppo del Riesame, costituito dal prof. Francesco Camastra, dal prof. Antonino Staiano e dal dr. Angelo Casolaro e passa ad esaminare la relazione della Commissione Paritetica. I punti della relazione della Commissione Paritetica sono i seguenti:

1. Il Coordinatore informa il Gruppo del Riesame che al fine di incrementare il grado di internazionalizzazione risulta essere necessario, a partire dall' a.a. eseguire le seguenti azioni nel CdS:
  - a. L' intera offerta formativa del CdS e le relative verifiche di profitto verranno erogate in lingua Inglese.
  - b. Inoltre, verrà introdotto un nuovo curriculum, denominato INNOVATION, di studi specifico, all' interno del CdS, in cui gli studenti che hanno aderito al curriculum potranno sostenere insegnamenti (Tech Skill Lab Big Data, Tech Skill Lab Cloud Computing, Tech Skill Lab IoT, Tech Skill Lab Machine Learning, Tech Skill Lab Computing & Software Design) del MIT-Parthenope Program.
2. Come ampiamente riportato nel punto 2.A.1 della Relazione della Commissione Paritetica, molti studenti lamentano grandi difficoltà di interazione con Segreteria Studenti e con la Segreteria Didattica e gravi ritardi nell' espletamento della procedure.
  - a. Il Coordinatore del CdS è a conoscenza di tali problemi, essendo dovuto intervenire personalmente, in più riprese, per cercare di risolvere (a volte riuscendoci, a volte no) le problematiche insorte. Il Coordinatore ha segnalato, a volte a titolo personale a volte congiuntamente con tutti gli altri Coordinatori dei CdS del Dist, al Presidente della Scuola SIS ed al Direttore del Dipartimento di Scienze e Tecnologie (DiST). Il Coordinatore ha segnalato come tali ritardi possano, a lungo andare, compromettere il trend positivo nelle immatricolazioni al CdS. Inoltre ha fatto notare che gli stessi ritardi creano



possibili danni agli studenti meritevoli impedendo, di fatto, l'accesso alle borse di studio. Premesso ciò, il Coordinatore sottolinea che non ha alcun mezzo per agire sulle Segreterie e non può fare altro che ripetere le segnalazione dei disservizi delle Segreterie al Presidente della Scuola SIS ed al Direttore del DiST.

3. La Relazione della Commissione Paritetica sottolinea la necessità di rendere più chiara la procedura di immatricolazione. A tal riguardo la Relazione sottolinea che gli studenti lamentano difficoltà nella procedura di immatricolazione in quanto non risulta essere presente alcuna linea guida che espliciti la procedura. Pertanto la Commissione suggerisce di dettagliar maggiormente la procedura di immatricolazione inserendo una possibile simulazione.
  - a. il Coordinatore sottolinea che non ha alcun mezzo per agire sulle Segreterie e non può fare altro che segnalare alla Scuola SIS ed al suo Presidente, la necessità di rendere più dettagliata la procedura di immatricolazione affiancandola con eventuali simulazioni della stessa.
  
4. La Relazione della Commissione Paritetica sottolinea come il conseguimento della Certificazione B2 comporti un onere finanziario per gli studenti e chiede un'alternativa alla "Language Certifications" priva di costi. Inoltre, si suggerisce una affiliazione con una scuola di inglese per ridurre i costi legati all'erogazione del certificato.
  - a. Il Coordinatore sottolinea che tale argomento è già stato affrontato nei precedenti Consigli del CdS. A tal riguardo, sottolinea che a partire dal prossimo anno tutta l'erogazione dell'offerta formativa sarà erogata in lingua inglese, rendendo di fatto non più necessaria la richiesta della certificazione linguistica. Per quanto riguarda la necessità di ottenere la certificazione B2, per via onerosa, sottolinea che sarà concessa, come avviene in altre Università, la possibilità di conseguire la "Language Certification" per via non onerosa sostenendo un esame di un insegnamento Lingua Inglese di 6 cfu nell'Ateneo. A tal riguardo il Coordinatore fa notare la presenza di un tale insegnamento all'interno dell'offerta formativa del CdS di Conduzione del Mezzo Navale della scuola SIS. Infine per quanto riguarda l'affiliazione (o meglio convenzione) con una scuola di inglese per ridurre i costi legati al conseguimento della certificazione, il Coordinatore si farà portavoce di tale richiesta alla Scuola SIS ed al suo Presidente.
  
5. La Relazione della Commissione Paritetica lamenta una confusione legata al conseguimento delle Ulteriori conoscenze data la presenza di cfu per Independent Studies, Job Training, Stage/Internship e Language Certification



- a. Il coordinatore del corso di studi investigherà la possibilità della riunificazione delle ulteriori conoscenze in un unico ulteriori conoscenze di 9 cfu. In tal modo l'ambiguità verrebbe risolta. Qualora il raggruppamento non fosse possibile, Il Coordinatore emetterà delle linee guida che superino l'ambiguità sollevata.

La riunione termina alle ore 12.00.

Data: 14/01/2021

Prof. Francesco Camastra

Prof. Antonino Staiano

Dr. Angelo Casolaro





Elenco degli studenti del CdS di Informatica Applicata che hanno svolto attività didattica integrativa presso il CdS Informatica nel triennio 2018/19-2020/21

1. Maria Laura Bennato (Basi di dati e Programmazione 1) 2018/19, 2019/20
2. Gianluca Paolocci (Calcolo Parallelo e Distribuito) 2018/19
3. Antonio Liguori (Elaborazione delle Immagini) 2018/19
4. Andrea Scandurra (Programmazione 1) 2018/19 2019/20
5. Simone Starace (Programmazione 2) 2018/19
6. Rosario Vallefucoco (Programmazione 2, Elaborazione delle Immagini) 2019/20
7. Domenico Capuano (Programmazione 3, Reti di calcolatori) 2018/19
8. Gianmaria Perillo (Sistemi Operativi) 2018/19
9. Antonio Abate (Sistemi Operativi) 2019/20
10. Antonio De Falco (Programmazione 3) 2019/20
11. Antonio Della Porta (Reti di Calcolatori) 2020/21
12. Maria Concetta Vitale (Programmazione 1) 2020/21
13. Antonio Junior Spoleto (Programmazione 1) 2020/21
14. Ciro Lisbo Parrella (Programmazione 3) 2020/21
15. Luigi Russo (Reti di Calcolatori) 2020/21
16. Aniello Guida (Architettura degli Elaboratori) 2020/21





### **Situazione occupazionale dei Laureati Magistrali di Informatica Applicata dal 2020**

Cognome	Nome	Data di Laurea	Occupazione
Ciccarelli	Marco	19-02-2020	SI
Bennato	Maria Laura	27-04-2020	SI
De Falco	Antonio	12-06-2020	SI
Scandurra	Andrea	12-06-2020	SI
Sposato	Salvatore	12-06-2020	SI
Russo	Luigi	15-07-2020	SI
Abate	Antonio	10-11-2020	SI
Auriemma	Pasquale	13-01-2021	SI





## **Verbale del Gruppo di Assicurazione della Qualità dei CdL in Informatica e Informatica Applicata – Machine Learning and Big Data**

**Sedute del 13/01/2021 e del 20/01/2021**

In data 13 Gennaio 2021, alle ore 14:30, in modalità telematica su piattaforma MS Teams, si è riunito il Gruppo di Assicurazione Qualità (GAQ) del CdS, composto dai proff. Antonino Staiano e Luigi D'Onofrio, dalla Dott.ssa Livia Marcellino ed il Dott. Angelo Casolaro, in qualità di rappresentante degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Informatica Applicata – Machine Learning & Big Data.

La riunione si è tenuta in presenza del coordinatore del CdL in Informatica Applicata – Machine Learning and Big Data, il quale ha sottoposto al GAQ la documentazione relativa all'istituendo Master di primo livello in *Imprenditorialità e Management dell'innovazione*, nell'ambito del **MIT - Parthenope Global Program**.

Il suddetto Master può anche garantire la possibilità di un *double degree* per alcuni corsi di studio magistrali designati e già presenti nell'offerta formativa di Ateneo, tra cui il CdL Magistrale in Informatica Applicata – Machine Learning & Big Data.

Il conseguimento del double degree impone due requisiti su cui il GAQ è chiamato a pronunciarsi:

1. Manifesto debitamente modificato per il rilascio del *double degree*.
2. Erogazione dell'offerta Formativa e delle Verifiche di Profitto del CdS in lingua Inglese.

Il GAQ preso atto della documentazione si riserva di esaminarne i contenuti e a pronunciarsi in una nuova seduta fissata per il giorno 20/01/2021. Alle ore 14:50 la seduta è chiusa.

In data 21 Gennaio 2021, alle ore 14:30, in modalità telematica su piattaforma MS Teams, il Gruppo di Assicurazione Qualità (GAQ) del CdS, composto dai proff. Antonino Staiano e Luigi D'Onofrio, dalla Dott.ssa Livia Marcellino, ed il rappresentante degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Informatica Applicata – Machine Learning and Big Data, Dott. Angelo Casolaro, si è nuovamente riunito per pronunciarsi sui punti 1) e 2) di cui alla precedente riunione del 13/01/2021.

Preso visione del documento relativo al MIT-Parthenope Program e del Manifesto del CdL in Informatica Applicata – Machine Learning and Big Data che garantisce il double degree, il GAQ osserva che:

- l'istituzione del MIT-Parthenope Program rappresenta un'occasione di crescita per ampliare la visibilità della Parthenope e del CdL in Informatica Applicata - Machine Learning & Big Data sulla scena accademica internazionale;



- l'erogazione dell'Offerta Formativa e delle Verifiche di Profitto del CdS in lingua Inglese sono certamente sostenibili dal corpo docente e rilevano che gli studenti possano certamente beneficiare di una modalità di erogazione in linea con le recenti richieste del Comitato di Indirizzo del CdL in Informatica;
- il Manifesto del CdL in Informatica – Machine Learning & Big Data per il rilascio del double degree prevede che gli insegnamenti fondamentali del II anno siano sostituiti con un insieme di insegnamenti denominati Tech Skill totalmente coerenti con gli insegnamenti previsti dall'attuale Manifesto del CdL.

Alla luce di quanto osservato, il GAQ approva il manifesto del CdL in Machine Learning & Big Data, denominato Innovation, che rilascia il double degree e si pronuncia in termini positivi circa l'erogazione dell'Offerta Formativa e delle Verifiche di Profitto del CdS in lingua Inglese.

Alle ore 15:10, la seduta è tolta dopo che il verbale è stato letto ed approvato.

Antonino Staiano

Luigi D'Onofrio

Livia Marcellino

Angelo Casolaro



## Verbale della riunione del Comitato di indirizzo CdS di Area Informatica

Il giorno 19/01/2021, alle ore 18:00, si riunisce telematicamente il Comitato di Indirizzo dei Corsi di Studio di Area Informatica dell'Università di Napoli Parthenope, costituito con D.R. n. 19 del 17/01/2018, e successiva integrazione, così composto:

- **Dott. Gaetano Cafiero** (Kelyon Srl e Presidente della Sezione "ICT" dell'Unione Industriali Napoli)
- **Dott. Oreste Califano** (rappresentante ANIPA)
- **Prof. Francesco Camastra** (Coordinatore CdS Informatica Applicata (ML e BD))
- **Dott. Luigi Carannante** (Accenture S.p.A.)
- **Ing. Antonio Cerqua** (Almaviva)
- **Ing. Antonio Cianciulli** (Direttore Marketing ACCA Software S.p.A. e Presidente della sezione informatica di Confindustria Avellino)
- **Prof. Angelo Ciaramella** (Coordinatore CdS Informatica)
- **Ing. Filippo Crispino** (Business Engineering Srl e vice presidente della sezione IT di Confindustria Avellino)
- **Dott. Stefano Martino** (Accenture S.p.A.)

Il comitato è riunito per discutere sul seguente ordine del giorno:

- **Comunicazioni**
- **Parere sulla modifica di ordinamento del CdS in Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data)**
  - Erogazione dell'offerta Formativa e della verifiche di profitto in Lingua Inglese
  - Istituzione del Curriculum Innovation nel CdS di Informatica Applicata
- **Varie ed eventuali**

Sono presenti e partecipano alla riunione:

- **Rappresentanti dei CdS in Informatica e Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data):** Proff. Angelo Ciaramella e Francesco Camastra
- **Comitato di Indirizzo:** Dott. Gaetano Cafiero, Dott. Oreste Califano, Dott. Luigi Carannante, Dott. Antonio Cerqua, Ing. Filippo Crispino, Dott. Stefano Martino, Ing. Antonio Cianciulli (ACCA Software S.p.A), Dott. Stefano Tagliaferri (Direttore tecnico Kelyon Srl)
- **Rappresentanti del lavoro:** Dott. Stefano Tagliaferri (Direttore tecnico Kelyon Srl)
- **Presidente della Scuola delle Scienze dell'Ingegneria e della Salute (SIS):** Prof. Antonino Staiano

### 1. Comunicazioni

Il Coordinatore di Informatica, Prof. Ciaramella, informa il Comitato di indirizzo sugli accadimenti del CdS di Informatica nell'ultimo anno. Ricorda che anche quest'anno il numero massimo di immatricolazioni è stato raggiunto già nel mese di Settembre e che il numero totale delle immatricolazioni includendo i trasferimenti ha raggiunto il numero totale di 217, a fronte di un'utenza programmata di 180.





Il Coordinatore di Informatica informa il Comitato di Indirizzo riguardo l'apertura del prossimo corso di laurea triennale, dal nome provvisorio di Ingegneria e Scienze informatiche per la Cybersecurity, nella sede di Nola, specificando che si è deciso di posticipare l'avvio del CdS all'a.a. 2022/23, dovuto anche a ritardi nell'approntamento del nuovo stabile destinato ad ospitare il CdS.

Il Coordinatore di Informatica Applicata, prof. Camastra, informa il Comitato di indirizzo sugli accadimenti nel CdS di Informatica Applicata nell'ultimo anno. In particolare, ricorda che le figure professionali definite nel Comitato di Indirizzo dello scorso anno, lo specialista di machine learning e lo specialista di Big Data sono state inserite nella parte RAD della SUA ed approvate dal CUN.

Il Coordinatore di Informatica Applicata informa che le immatricolazioni ad Informatica Applicata quest'anno hanno sinora raggiunto il numero di 27 e stima il numero finale delle immatricolazioni pari a 32 unità, pertanto ritiene che dovrebbe superare il numero delle immatricolazioni dello scorso anno (29) ed avvicinarsi al valor medio geografico delle immatricolazioni delle lauree magistrali che risulta essere pari a 34.8.

## **2. Parere sulla modifica di ordinamento del CdS in Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data)**

Il Coordinatore di Informatica Applicata passa ad illustrare la modifica dell'ordinamento, illustrando le due modifiche richieste.

- **Erogazione dell'offerta Formativa e della verifiche di profitto in Lingua Inglese**
- **Istituzione del Curriculum Innovation nel CdS di Informatica Applicata**

Si apre la discussione sul primo punto. A tal proposito il Dr. Cafiero rimarca, con compiacimento, che la modifica richiesta accoglie la richiesta del Comitato di Indirizzo dello scorso anno di rafforzare l'impegno richiesto agli studenti sulla lingua inglese. Pertanto si dichiara favorevole all'erogazione dell'offerta formativa in quanto la competenza in Lingua Inglese rappresenta nelle skill richieste al laureato magistrale una abilità cruciale. Quanto affermato dal Dr. Cafiero è riconfermato da tutti gli altri componenti del Comitato di Indirizzo. Il Coordinatore di Informatica Applicata chiede al Comitato di indirizzo di pronunciarsi esplicitamente sul punto in oggetto. Il Comitato d'indirizzo approva all'unanimità l'Erogazione dell'offerta formativa e delle verifiche di profitto in Lingua Inglese.

Allo scopo di introdurre il secondo punto Il Coordinatore di Informatica Applicata chiede al Presidente della Scuola SIS, Prof. Giulio Giunta, di illustrare il MIT-Parthenope Global Program. MIT-Parthenope Global Program è un Master di Primo Livello, a numero chiuso, destinato a studenti esterni e per un massimo di 21 immatricolazioni, ad iscritti alle lauree magistrali di Marketing e Management Internazionale, Ingegneria Gestionale e Informatica Applicata. Il Prof. Giulio Giunta illustra in dettaglio MIT-Parthenope Global Program. Il Comitato di Indirizzo, nella sua totalità, plaude all'iniziativa e approva, all'unanimità, l'adesione del CdS all'iniziativa. Il Dr. Cafiero rimarca l'importanza dell'iniziativa non soltanto per l'Università Parthenope e per la città di Napoli, ma anche per l'intera Regione Campania ed anche per l'intero profilo economico nazionale. Il Coordinatore di Informatica Applicata chiede espressamente al Comitato di Indirizzo di declinare, quali a loro avviso, sono le figure professionali che il MIT-Parthenope Global Program è destinato a preparare. L'Ing. Cianciulli sottolinea che la figura del growth hacker, figura



professionale emergente del mercato mondiale, sembra essere la figura più adatta ad essere preparata dal Master. Gli Ing. Cerqua e Crispino rimarcano come la figura del *growth hacker* non sia ancora particolarmente diffusa nel panorama lavorativo italiano e pertanto propongono figure più familiari a tale mercato quali l' *innovation manager* e l' *innovation specialist*. Il Coordinatore di Informatica Applicata chiede al Comitato di Indirizzo quali, a loro avviso, imprese possano avere maggior bisogno delle figure professionali succitate. L' ing. Crispino ritiene che le medie e piccole imprese abbiano particolare bisogno delle figure prodotte dal Master, essendone del tutto sprovviste. Le grandi imprese hanno già al loro interno figure professionali simili, benchè ciò non esclude che possano averne ulteriormente bisogno. Il Coordinatore passa ad illustrare il secondo punto, l' introduzione del Curriculum innovation sottolineando che tale curriculum è destinato agli studenti di Informatica Applicata che frequenteranno il MIT-Parthenope Global Program. Tale curriculum risulterà identico per il primo anno al curriculum attuale e darà la possibilità di sostituire i cinque insegnamenti obbligatori del secondo anno con cinque insegnamenti del Master, nello specifico Tech Skill Lab Big Data, Tech Skill Big data Cloud Computing, Tech Skill Computing & Software Design, Tech Skill Lab IoT Lab, Tech Skill Lab Machine Learning. Il Coordinatore sottolinea che il Curriculum darà la possibilità di ottenere agli studenti che aderiranno il double degree. Dopo breve discussione cui prendono parte tutti i membri del Comitato, il Comitato di Indirizzo approva all' unanimità l' introduzione del Curriculum Innovation nel CdS. La riunione termina alle ore 19:15, con l'approvazione immediata del verbale.

Il coordinatore del CdS in Informatica

Prof. Angelo Ciaramella

Il coordinatore del CdS in Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data)

Prof. Francesco Camastra



**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Gaetano Cafiero dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021

firma





**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Oreste Califano dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021





Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto FRANCESCO CAMASTRA dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021

Francesco Camastro



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Luigi Carannante dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

www.uniparthenope.it

**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto ANTONIO CIANCINI dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto ANGELO CIARAMELLA dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021



---







**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto ANTONIO CERQUA dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Filippo Crispino dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021

---

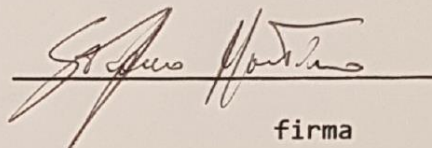
firma



**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto MARTINO STEFANO dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021

  
firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Riunione Comitato di Indirizzo di Area Informatica  
19 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Stefano Tagliaferri dichiara di aver partecipato in data odierna alla Riunione del Comitato di Indirizzo di Area Informatica tenutosi in modalità telematica.

19 Gennaio 2021

\_\_\_\_\_

firma





## **Verbale del Consiglio del CdS di Informatica Applicata (ML&BD) del 15-01-2021**

Il 15 Gennaio alle ore 17.00 si è tenuto in modalità telematica il Consiglio del CdS di Informatica Applicata (ML&BD). Presenti: Prof. Francesco Camastra, Prof. Giulio Giunta, prof. Alessandra Rotundi, Prof. Angelo Ciaramella, Prof. Mariarosaria Rizzardi, Prof. Antonino Staiano, Dr. Alessio Ferone, Dr. Antonio Maratea, Dr. Livia Marcellino, Dr. Raffaele Montella Dr. Aniello Castiglione, Dr. Maurizio De Nino. Assenti Giustificati il Prof. Pietro Aucelli ed il Dr. Michele Di Capua. Presidente è il Coordinatore del CdS, Prof. Camastra, segretario Dr. Ferone. Il Coordinatore provvede a leggere l'ordine del giorno:

1. Istituzione nel CdS del Curriculum MIT-Parthenope Global program.
2. Erogazione dell' Offerta Formativa e delle Verifiche di Profitto del CdS in lingua Inglese
3. Varie ed Eventuali.

Il Coordinatore illustra i primi due punti dell'ordine del giorno, sottolineando che entrambi i punti sono atti dovuti conseguenti l'adesione del CdS, deliberato nel precedente consiglio del 3/12/2020, all'istituendo Master MIT-Parthenope Global Program. Il primo punto risulta essere consequenziale all'adesione al MIT-Parthenope Global Program in quanto è necessario l'introduzione di un nuovo curriculum, denominato INNOVATION, nel CdS specificamente progettato per gli studenti di Informatica Applicata che frequenteranno il MIT-Parthenope Global program. Il secondo punto risulta essere anch'esso consequenziale all'adesione al MIT-Parthenope Global Program, in quanto quest'ultimo prevede che l'offerta formativa e le verifiche di profitto siano erogate in lingua inglese. Pertanto al fine di evitare un'espansione dell'offerta formativa non compatibile con il DID di Ateneo, risulta essere necessario che per tutti gli studenti, non solo per gli aderenti al curriculum INNOVATION (del quale si allega il Manifesto), l'offerta formativa e la verifica di profitto siano erogate in lingua inglese. Il coordinatore, su richiesta esplicita del Presidente della Scuola SIS prof. Giulio Giunta, sottolinea che anche la tesi di laurea dovrà essere redatta in lingua inglese, cosa che tra l'altro è già fatta dalla quasi totalità dei laureandi della laurea magistrale. Il consiglio approva unanime i due punti all'ordine del giorno e la redazione della tesi di laurea in lingua inglese.

La professoressa Rotundi sottolinea l'inutilità, data l'approvazione dei due punti nell'ordine del giorno, della richiesta, presente nella parte RAD della SUA, del conseguimento della certificazione B2 da parte degli studenti.

Dopo breve discussione, il Consiglio approva la proposta della Professoressa Rotundi, dando mandato al Coordinatore di modificare la parte RAD della SUA, eliminando la richiesta del conseguimento della Certificazione B2.

La seduta è tolta alle ore 17.40.



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

Napoli, 15/01/2021.

Il Presidente Prof. Francesco Camastra

*Francesco Camastra*

Il Segretario Dr. Alessio Ferone

*Alessio Ferone*



---

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

P.IVA 018-773-20-638

C.F. 800-182-40-632

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata- 15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Francesco Camastra dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 15 Gennaio 2021

*Francesco Camastra*

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM18  
Corso di Laurea in Informatica - 15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Angelo Ciaramella dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Avellino, 15 Gennaio 2021

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata - 15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Aniello Castiglione dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Pontecagnano, 15 Gennaio 2021

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

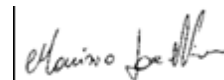
---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Maurizio De Nino dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 15 Gennaio 2021



---

firma





Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata - 15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Alessio Ferone dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 15 Gennaio 2021

---

firma





**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Antonio Maratea dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Salerno, 15 Gennaio 2021



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
15 Gennaio 2021**

La sottoscritta Livia Marcellino dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Campagnano di Roma (RM), 15 Gennaio 2021

---

firma





**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Raffaele Montella dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 15 Gennaio 2021



---

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
15 Gennaio 2021**

La sottoscritta Mariarosaria Rizzardi dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Somma Vesuviana, 15 Gennaio 2021

*Mariarosaria Rizzardi*

---

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
15 Gennaio 2021**

La sottoscritta Alessandra Rotundi dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Roma, 15 Gennaio 2021

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Antonino Staiano dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Avellino, 15 Gennaio 2021

*Antonino Staiano*

---

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
15 Gennaio 2021**

Il sottoscritto Giulio Giunta dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 15 Gennaio 2021

---

firma



**Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale in  
Informatica Applicata (Machine Learning e Big Data) - LM-18  
Curriculum Innovation**

**First year**

**I SEMESTER**

Scientific Computing (part I - Data science and simulation)\*

6 CFU-ETCS -  
MAT/08

Physics and Quantum Computing

6 CFU-ETCS -  
FIS/05

Machine Learning (part I - Statistical machine learning and neural networks)\*

6 CFU-ETCS -  
INF/01

Computer Graphics: Animation and Simulation

6 CFU-ETCS -  
INF/01

**II SEMESTER**

Scientific Computing (part II - Geometrical mappings and transforms)\*

6 CFU-ETCS -  
MAT/08

Machine Learning (part II - Deep learning)\*

6 CFU-ETCS -  
INF/01

Intelligent Signal Processing

6 CFU-ETCS -  
INF/01

Data Science Technology

6 CFU-ETCS -  
INF/01

**\* joint exams**



## Second year

### I SEMESTER

Tech Skill Lab Big Data	6 CFU- ETCS - INF/01
Tech Skill Lab Cloud Computing	6 CFU- ETCS - INF/01
Tech Skill Computing & Software Design	6 CFU- ETCS - MAT/08
Elective	6 CFU- ETCS

### II SEMESTER

Tech Skill Lab IoT Lab	6 CFU- ETCS - INF/01
Tech Skill Lab Machine Learning	6 CFU- ETCS - INF/01
Elective	6 CFU- ETCS





## Electives

Cyber Security °°	6 CFU- ETCS - INF/01
Artificial Intelligence °°	6 CFU- ETCS - INF/01
Computer Vision °	6 CFU- ETCS - INF/01
Artificial Intelligence for Environmental Security °°	6 CFU- ETCS - INF/01
Big Geo-Data Management °	6 CFU- ETCS - GEO/04
IOS Programming °°°	6 CFU- ECTS - INF/01

° First Semester; °° Second Semester;

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

°°° Only for students of the iOS Foundation Program

Apple - UniParthenope

[Stage/Internship/Individual Studies](#)

9 CFU-  
ETCS

[MSc Thesis](#)

21 CFU-  
ETCS



---

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

P.IVA 018-773-20-638

C.F. 800-182-40-632



## **Verbale del Consiglio del CdS di Informatica Applicata (ML&BD) del 1-02-2021**

Il 1 Febbraio alle ore 9.00 si è tenuto in modalità telematica il Consiglio del CdS di Informatica Applicata (ML&BD). Presenti: Prof. Francesco Camastra, Prof. Alessandra Rotundi, Prof. Pietro Aucelli, Prof. Angelo Ciaramella, Prof. Mariarosaria Rizzardi, Prof. Antonino Staiano, Dr. Alessio Ferone, Dr. Antonio Maratea, Dr. Livia Marcellino, Dr. Raffaele Montella, Dr. Giuseppe Salvi. Assenti Giustificati il Prof. Giulio Giunta, il Dr. Aniello Castiglione, il Dr. Maurizio De Nino ed il Dr. Michele Di Capua.

Presidente è il Coordinatore del CdS, Prof. Camastra, segretario Dr. Ferone.

Il Coordinatore provvede a leggere l'ordine del giorno:

4. Approvazione del Rapporto del Riesame 2021
5. Approvazione dei Cultori della Materia
6. Varie ed Eventuali.

Il Coordinatore illustra il primo punto dell'ordine del giorno, che riguarda l'approvazione del Rapporto del Riesame, inviato ad ogni componente del Consiglio il 29/01/2021. Il Coordinatore chiede se ci sono interventi in merito, non essendoci, propone l'approvazione del Rapporto. Il CdS all'unanimità approva il rapporto del Riesame 2021.

Il Coordinatore passa al secondo punto dell'ordine del giorno, che riguarda l'approvazione dei cultori della materia. A tal riguardo sono arrivate le seguenti richieste di nomina:

- Dr. Diana Di Luccio, per l'insegnamento di Cloud Computing, su proposta del Prof. Raffaele Montella
- Dr. Gaia Mattei, per l'insegnamento di Big Geo-Data Management, su proposta del Prof. Pietro Aucelli
- Dr. Federico Di Paolo, per l'insegnamento di Physics and Quantum Computing, su proposta del Prof. Alessandra Rotiundi
- Dr. Elena Martellato, per l'insegnamento di Physics and Quantum Computing, su proposta del Prof. Alessandra Rotiundi

Il Consiglio approva unanime la nomina a cultori della materia dei Dr. Diana Di Luccio, Gaia Mattei, Federico Di Paolo, Elena Martellato.

Il Prof. Pietro Aucelli prende la parola, illustrando lo stato delle convenzioni Erasmus stipulate, La seduta è tolta alle ore 9.45.

Napoli, 1/02/2021.

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

Il Presidente

Prof. Francesco Camastra

*Francesco Camastra*

Il Segretario

Dr. Alessio Ferone

*Alessio Ferone*

---

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

P.IVA 018-773-20-638

C.F. 800-182-40-632



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
1 Febbraio 2021**

Il sottoscritto Pietro Aucelli dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 1 Febbraio 2021

firma





Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata- 1 Febbraio 2021**

Il sottoscritto Francesco Camastra dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 1 Febbraio 2021

*Francesco Camastra*

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM18  
Corso di Laurea in Informatica - 1 Febbraio 2021**

Il sottoscritto Angelo Ciaramella dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Avellino, 1 Febbraio 2021

---

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata - 1 Febbraio 2021**

Il sottoscritto Alessio Ferone dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 1 Febbraio 2021

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
1 Febbraio 2021**

Il sottoscritto Antonio Maratea dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Salerno, 1 Febbraio 2021



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
1 Febbraio 2021**

La sottoscritta Livia Marcellino dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Campagnano di Roma (RM), 1 Febbraio 2021

---

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
1 Febbraio 2021**

Il sottoscritto Raffaele Montella dichiara di aver partecipato  
in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-  
18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 1 Febbraio 2021



---

firma



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
1 Febbraio 2021**

La sottoscritta Mariarosaria Rizzardi dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Somma Vesuviana, 1 Febbraio 2021

*Mariarosaria Rizzardi*

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
1 Febbraio 2021**

La sottoscritta Alessandra Rotundi dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Roma, 1 Febbraio 2021

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
1 Febbraio 2021**

Il sottoscritto Giuseppe Salvi dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Napoli, 1 Febbraio 2021

---

firma

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

---

Centro Direzionale Isola C4  
80143 Napoli - Italy



Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

---

[www.uniparthenope.it](http://www.uniparthenope.it)

**Consiglio di Coordinamento didattico della classe LM-18  
Corso di Laurea in Informatica Applicata (Machine Learning & Big Data)-  
1 Febbraio 2021**

Il sottoscritto Antonino Staiano dichiara di aver partecipato in data odierna al Consiglio di Corso di Studio della classe LM-18 tenutosi in modalità telematica.

Avellino, 1 Febbraio 2021

*Antonino Staiano*

---

firma

