

**Relazione tecnico-illustrativa sulla nuova istituzione
del Corso di Studi in Tecnologie per l'Industria Digitale
(L-P03)**

A.A. 2022/23

ai sensi dell'art. 9, c. 2 del D.M 270/2004 e
dell'art.8, c. 4 del D.Lgs. 19/2012

Il **Nucleo di Valutazione di Ateneo** dell'Università di Ferrara è composto da:

<i>Prof.ssa Cristiana Fioravanti</i>	- Coordinatrice
<i>Dott.ssa Ilaria Adamo</i>	- Università del Piemonte Orientale
<i>Prof. Giuseppe Crescenzo</i>	- Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
<i>Prof. Bruno Moncharmont</i>	- già Università degli Studi del Molise
<i>Prof. Matteo Turri</i>	- Università degli Studi di Milano
<i>Sig. Michele Darsiè</i>	- Rappresentante degli studenti

I documenti prodotti dal Nucleo di Valutazione sono reperibili nel sito internet:

<http://www.unife.it/it/ateneo/organi-elezioni/organi/organi-di-governo/ndv/relazioni/documenti-del-nucleo>

L'Ufficio Supporto a Valutazione e Qualità è reperibile nel sito internet:

<http://www.unife.it/it/ateneo/strutture-uffici/uffici/ufficio-supporto-valutazione-e-qualita>

Responsabile: *Dott.ssa Monica Campana* - tel. 0532/293289

Redazione del documento a cura dell'Ufficio Supporto a Valutazione e Qualità

Documento approvato nella riunione del Nucleo di Valutazione del 23 febbraio 2022

Sommario

<i>Premessa</i>	4
<i>1. Analisi indicatori a livello di Ateneo</i>	5
<i>1.1. Sostenibilità economico-finanziaria</i>	5
<i>1.2 Sostenibilità in termini di docenza</i>	6
<i>2. Corso di Studi in Tecnologie per l'industria digitale (L-P03)</i>	7
<i>2.1 Analisi preliminare dei requisiti di accreditamento verificabili</i>	7
A) Requisiti di trasparenza	7
B) Requisiti di docenza	7
C) Limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei corsi di studio	8
D) Risorse strutturali	8
E) Requisiti per l'Assicurazione di Qualità	9
<i>2.2 Criteri valutativi per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione.</i>	10
1 – <i>Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS</i>	10
2 – <i>Analisi della domanda di formazione</i>	11
3 – <i>Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi</i>	11
4 – <i>L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)</i>	12
5 – <i>Risorse previste</i>	13
6 – <i>Assicurazione della qualità</i>	13
7 – <i>Parere CUN</i>	14
<i>2.3 Osservazioni finali</i>	14

Premessa

Con l'introduzione del nuovo sistema integrato di valutazione predisposto dall'ANVUR, che si fonda sulle fasi di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditemento (AVA) ai sensi del DM 1154/2021, i concetti di "istituzione" e di "attivazione" dell'offerta formativa ex art.9 del DM 270/2004 assumono un nuovo significato.

Con l'accreditemento iniziale e periodico dei Corsi di Studi (CdS), infatti, l'ANVUR prevede la verifica del possesso dei requisiti necessari per il funzionamento dei singoli Corsi di Studi (di trasparenza, di un numero adeguato di docenti, di limiti alla parcellizzazione della didattica, strutturali, di assicurazione della qualità e di sostenibilità economico-finanziaria), nonché dei requisiti per il funzionamento delle singole sedi (di trasparenza, di sostenibilità della didattica e di assicurazione della qualità).

La verifica della soddisfazione di tutti i predetti requisiti è attribuita all'ANVUR (art.4 c.1 del DM 1154/2021).

La presente relazione è stata redatta seguendo i criteri valutativi dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accreditemento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione (consultabili sul sito dell'ANVUR).

In relazione a quanto previsto dal D.M. n. 270/2004, art. 9 co. 2, in considerazione dell'art. 8, comma 4 del D.Lgs. 19/2012 per la "Valorizzazione dell'efficienza delle università", che recita "Ai fini dell'accreditemento, il nucleo di valutazione interna dell'Università verifica se l'istituendo corso è in linea con gli indicatori di accreditemento iniziale definiti dall'ANVUR e, solo in caso di esito positivo di tale verifica, redige una relazione tecnico-illustrativa, che l'università è tenuta a inserire, in formato elettronico, nel sistema informativo e statistico del Ministero", nonché delle "Linee guida per la progettazione in qualità dei Corsi di Studio di nuova istituzione per l'a.a. 2022/23", approvate dal Consiglio Direttivo con Delibera n. 236 del 21/10/2021, il Nucleo ritiene opportuno pronunciarsi, sul corso di studio di nuova istituzione:

- a) sulla corretta progettazione di tali proposte;
- b) sulla adeguatezza e compatibilità delle stesse con le risorse di docenza e di strutture destinabili dall'Ateneo al riguardo, in osservanza dei requisiti previsti dal DM 1154/2021;
- c) sulle motivazioni per l'attivazione del CdS;
- d) sulla possibilità che le predette iniziative possano contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa, di cui alle linee programmatiche dell'Ateneo.

In relazione ai suddetti quattro criteri di valutazione, occorre precisare che:

- in merito al **criterio a)**, la valutazione del Nucleo prende a riferimento le linee guida del CUN, ponendo particolare attenzione agli elementi ed alle valutazioni di merito che il CUN fa a livello nazionale, tra cui, da ultima, la "Guida alla scrittura degli ordinamenti didattici (A.A. 2022/23);
- in merito al **criterio c)**, la valutazione del Nucleo prende a riferimento le linee guida dell'ANVUR del 9 settembre 2020, ponendo particolare attenzione ai criteri valutativi adottati dall'ANVUR, ai fini dell'accreditemento dei CdS.

Vengono quindi esposte di seguito le analisi degli indicatori a livello di Ateneo ai fini della verifica della sostenibilità economico-finanziaria e in termini di docenza, dell'offerta formativa 2022/23 dell'Università di Ferrara e la proposta presentata dal Dipartimento di Ingegneria, per la quale si procede ad illustrarne i contenuti.

1. Analisi indicatori a livello di Ateneo

Prima di affrontare la disamina della proposta di nuova istituzione del Corso di laurea ad orientamento professionale in Tecnologie per l'Industria Digitale (L-P03), si ritiene opportuno procedere all'esame degli indicatori di accreditamento iniziale (sostenibilità della docenza e sostenibilità economico-finanziaria), che comportano un'analisi a livello di Ateneo.

1.1. Sostenibilità economico-finanziaria

Il Nucleo di Valutazione verifica l'andamento dell'indice ISEF, secondo quanto disposto dal art. 4, c. 5, del DM 1154/2021.

In relazione al parametro ISEF, si precisa che i dati sono stati rilevati in ottemperanza all'art. 5 del Decreto Legislativo 29 marzo 2012, n. 49, recante disposizioni relative alla "Disciplina per la programmazione, il monitoraggio e la valutazione delle politiche di bilancio e di reclutamento degli atenei, in attuazione della delega prevista dall'articolo 5, comma 1, della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal comma 1, lettere b) e c), secondo i principi normativi e i criteri direttivi stabiliti al comma 4, lettere b), c), d), e) ed f) e al comma 5", che ha operato una revisione del sistema di calcolo del limite massimo dell'incidenza complessiva delle spese per il personale (oltre alle spese per il personale di ruolo vengono considerate anche le spese per il personale a contratto, i fondi per il trattamento accessorio del personale tecnico-amministrativo e Dirigente, nonché le spese per supplenze e contratti di insegnamento) sulle entrate degli Atenei (oltre al FFO considera anche la contribuzione studentesca).

I dati certificati e ufficiali oggi disponibili sono desumibili dalle risultanze presenti in Banca Dati PROPER¹ che rilevano l'indicatore delle spese di personale per l'anno 2020.

Pertanto, l'indicatore di sostenibilità economico-finanziaria (ISEF), pari a 1,45, è così determinato:

NUMERATORE			
	Entrate complessive nette		82% Entrate complessive nette (A)
FFO + Programmazione Triennale + Tasse e Contributi Universitari - Fitti Passivi a carico ateneo	€ 119.928.083		€ 98.341.028
TOTALE	€ 119.928.083		€ 98.341.028

	Spese di personale a carico ateneo	Oneri di ammortamento	Spese Complessive (B)
Spese di Personale+ Oneri di ammortamento	€ 67.784.665	€ 0	€ 67.784.665
TOTALE	€ 67.784.665	€ 0	€ 67.784.665

¹ Fonte: <https://proper.cineca.it/php5/proper/home.php>

ISEF = A/B

A = 0,82 (FFO + Fondo Programmazione Triennale + Contribuzione netta studenti - Fitti Passivi)

B = Spese di Personale + Oneri ammortamento

Indicatore ISEF = A/B => 98.341.028/67.784.665= 1,45

Come sopra evidenziato, l'indicatore risulta maggiore di 1, pertanto l'Università di Ferrara può procedere con la domanda di accreditamento, salvo l'assolvimento dei requisiti di docenza a regime per tutti i CdS dell'Ateneo. L'Università di Ferrara propone la nuova istituzione complessivamente per tre corsi di Studi. Il Nucleo si riserva la possibilità di effettuare ulteriori verifiche sulla sostenibilità della docenza a livello dell'intero ateneo nel corso della propria attività annuale.

Dato l'esito positivo, già appurato, della verifica ex-post dei requisiti di docenza, l'offerta formativa dell'Università di Ferrara, per l'a.a. 2022/23, prefigura complessivamente un numero di corsi di studi entro i limiti consentiti dall'art. 4, comma 3 del DM 1154/2021. Si segnala altresì che l'istituzione di un Corso di laurea ad orientamento professionale non rientra nei limiti imposti dal decreto.

1.2 Sostenibilità in termini di docenza

Con riferimento alla sostenibilità in termini di docenza, si ricorda che sulla base di quanto previsto dall'art. 4 del DM 1154/2021, l'accREDITAMENTO di nuovi corsi di studi può essere concesso a fronte:

- a) di un piano, approvato dal NdV, di raggiungimento dei requisiti di docenza di cui all'allegato A entro la durata normale del corso che preveda una graduale presa di servizio dei docenti di riferimento in stretta relazione al numero di anni di corso da attivare;
- b) dell'inserimento della docenza in possesso dell'Ateneo o della presentazione dei bandi emanati per il reclutamento dei professori necessari.

Si ricorda altresì che secondo quanto stabilito dal suddetto articolo 4 sarà comunque monitorato ex post il quadro complessivo dell'offerta formativa che ne deriva, al fine del raggiungimento della piena sostenibilità e dell'accREDITAMENTO periodico.

Con riferimento alla verifica ex-post 2021, il Nucleo prende atto che la verifica è stata superata con esito positivo, con la possibilità per l'Ateneo di istituire un numero illimitato di nuovi CdS. Tuttavia il Nucleo segnala che 11 corsi di studio non rispettano i requisiti previsti dal DM 1154/2021, requisiti che dovranno essere soddisfatti per il 2022 per poter attivare i CdS per l'a.a. 2022/2023. Pertanto il Nucleo raccomanda un attento monitoraggio di tale aspetto, anche in relazione alla programmazione del personale docente.

Inoltre, come già rilevato nella relazione annuale 2021, il Nucleo segnala la necessità di presidiare la sostenibilità in termini di docenza di riferimento dei CdS anche in relazione agli indicatori relativi al rapporto docenti/studenti e al divieto di parcellizzazione degli insegnamenti e dei relativi moduli.

2. Corso di Studi in Tecnologie per l'industria digitale (L-P03)

La documentazione esaminata è relativa alla proposta di istituzione del corso di laurea ad orientamento professionale della classe L-P03 Professioni tecniche industriali e dell'informazione "Tecnologie per l'industria digitale" in modalità convenzionale.

Viene analizzata la documentazione pervenuta da parte del Dipartimento di Ingegneria, unitamente ai dati inseriti nella banca dati SUA-CdS.

2.1 Analisi preliminare dei requisiti di accreditamento verificabili

A) Requisiti di trasparenza

Vengono verificati i dati presenti nella banca dati SUA-CdS per l'a.a. 2022/23, con riferimento alla completezza delle informazioni, riconducibili all'ordinamento didattico del Corso di Studi, e previste nell'allegato A, punto a) del DM 1154/2021. Al momento della redazione della presente relazione, risultano compilati tutti i campi della SUA-CdS. Il CdS ha predisposto un regolamento didattico del CdS che risponde ai requisiti previsti dalla normativa vigente, in particolare il regolamento è in linea con le previsioni della L. 341/1990 e con i DM 270/2004 e 386/2007. Detto documento è stato inserito nel quadro B1 della SUA-CdS. **Sulla base delle informazioni disponibili, pertanto, i requisiti di trasparenza risultato soddisfatti.**

B) Requisiti di docenza

In base a quanto dichiarato dal Dipartimento di Scienze dell'ambiente e della prevenzione, si prefigurano i seguenti docenti di riferimento del nuovo CdS.

N.	COGNOME NOME	SSD	Macrosettore	Attività	Ruolo	Peso
1.	BATTARRA Mattia	ING-IND/13	09/A	Caratterizzante	RD	1
2.	BONFE' Marcello	ING-INF/06	09/G	Caratterizzante	PA	1
3.	EMMI Giuseppe	ING-IND/10	09/C	Affine	RD	1
4.	PINELLI Michele	ING-IND/08	09/C	Affine	PO	1

Figure specialistiche

Per i Corsi di Studio ad orientamento professionale di cui al D.M. n. 446 del 12 agosto 2020, è necessario assicurare lo sviluppo e la flessibilità di tali percorsi potendo prevedere l'apporto anche maggioritario di apposite figure specialistiche esterne ai ruoli universitari. Il DM 1154/2021, all'allegato A, lettera b) prevede che per le lauree ad orientamento professionale la presenza di 5 figure specialistiche aggiuntive.

Il Decreto direttoriale 2711/2021 ha poi precisato che per le lauree ad orientamento professionale è necessaria "la presenza di figure specialistiche di settore, cioè docenza di ruolo o a contratto affidata a figure con specifica professionalità e competenza impiegate prevalentemente nelle attività formative

caratterizzanti, di tirocinio, e laboratoriali". Tali figure specialistiche, a decorrere dall'offerta formativa 2022/2023, sono riconducibili a: [...]

b. Corsi di laurea a orientamento professionale: quadri e dirigenti di istituzioni pubbliche e aziende private e professionisti iscritti all'albo degli ordini professionali di riferimento del corso. Tali figure potranno essere utilizzate anche per le attività caratterizzanti del corso ove in possesso di adeguati titoli accademici e scientifici. [...]"

Per il corso di laurea in argomento risultano inserite in banca dati le seguenti figure specialistiche:

COGNOME	NOME
ALDI	NICOLA
COCCHI	GINO
CARANDINA	ALESSANDRO
MAINARDI	ELENA
MARZOLA	ANDREA
ZAMBRINI	MARIO

Al momento della redazione della presente relazione risultano inseriti in banca dati i CV e in corso di perfezionamento gli accordi dell'Ateneo con le predette figure specialistiche.

Dalla disamina dei docenti di riferimento e delle figure specialistiche aggiuntive necessarie in base alle tabelle contenute nell'Allegato A, lettera b) del DM 1154/2021 e ss.mm.ii., la soddisfazione dei requisiti di docenza del CdS risulta adeguata.

C) Limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei corsi di studio

In base alla documentazione analizzata, l'istituendo CdS presenta un piano didattico con insegnamenti e altre attività formative di base e caratterizzanti corrispondenti a 6 o più CFU. Dal documento di progettazione emerge che le attività didattiche sono organizzate in insegnamenti da 6 CFU, per l'acquisizione delle competenze scientifiche di base e degli aspetti fondazionali delle discipline caratterizzanti, e da 3 CFU, per l'acquisizione di competenze più specifiche nelle discipline caratterizzanti in una modalità che permetta una formazione trasversale e interdisciplinare dello studente. La definizione di insegnamenti da 3 CFU è in linea con le direttive sulla parcellizzazione delle attività didattiche specificate nell'articolo 3 del D.M. 446 del 12-08-2020, che ammette la possibilità di prevedere un numero di CFU inferiore a 5 per ciascuno degli insegnamenti o attività formative di base e caratterizzanti, ovvero per ciascun modulo coordinato.

Il requisito del limite alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei corsi di studio risulta pertanto rispettato. Tuttavia visto il carattere particolarmente innovativo del Corso di Studi e l'assenza di esperienza pregressa, il Nucleo di Valutazione invita il CdS e il PQA a monitorare attentamente la regolarità delle carriere degli Studenti.

D) Risorse strutturali

Dalla documentazione esaminata, risulta che il CdS in Tecnologie per l'industria digitale si articola su 3 anni di corso, e prevede la partecipazione di personale docente incardinato di preferenza presso il Dipartimento di Ingegneria, presso cui afferisce, ma si avvale del supporto di strutturati di altri dipartimenti dell'Ateneo per specifici settori. All'interno delle strutture del dipartimento lo studente potrà trovare tutte le facilities di cui necessita, sia dal punto di vista didattico che amministrativo, compresa la rete dei Manager didattici e di

tutor, che seguiranno i neo-iscritti dall'inizio del loro percorso fino alla laurea ed anche alla successiva scelta di un percorso universitario o di inserimento al lavoro (PIL).

Le attività didattiche, in particolare le lezioni frontali e parte delle attività laboratoriali si svolgeranno prevalentemente all'interno del Polo Scientifico Tecnologico, ben collegato con il centro cittadino con più linee di autobus, a pochi minuti dalla stazione dei treni e dotato di ampi parcheggi.

Le strutture didattiche situate presso il Polo a disposizione degli studenti sono così brevemente riassumibili:

- Aule per lezione frontali, condivise con gli altri corsi di studio di Ingegneria e dotate di strumentazione idonea alla trasmissione a distanza delle lezioni frontali, qualora sia necessario;
- Laboratori e aule Informatiche, con dotazioni perfettamente centrate sulle esigenze del corso di Laurea che si vuole istituire;
- Servizi bibliotecari, dove accedere al prestito librario ed anche alla consultazione di articoli scientifici per la formazione e/o per la stesura della tesi di laurea, ubicati presso la Biblioteca del Polo Scientifico Tecnologico;
- Sale studio dell'Ateneo a disposizione degli studenti disponibili nei blocchi didattici del Polo.

Inoltre, per le esigenze specifiche della didattica a distanza in forma digitale, vi sarà un forte coinvolgimento degli spazi e delle attrezzature del Centro di Tecnologie per la Comunicazione, l'Innovazione e la Didattica a distanza Se@. Gli ausili didattici comprendono altresì il servizio SOS Supporto On-line Studenti e un Servizio di Supporto agli studenti con disabilità/DSA.

Dalla documentazione presentata e analizzata, il Nucleo di Valutazione ritiene che le risorse indicate siano congrue e ricorda la necessità di un attento monitoraggio della loro funzionalità, tenendo conto altresì dei risultati delle opinioni di studenti e docenti.

E) Requisiti per l'Assicurazione di Qualità

Nell'Ateneo si svolgono documentate attività di Assicurazione della Qualità. Il Presidio della Qualità di Ateneo, nominato dal Consiglio di Amministrazione, è regolarmente costituito ed attivo.

Dal documento di progettazione si evince che il corso di Studio in Tecnologie per l'industria digitale attiverà, contestualmente alla sua istituzione, una commissione del riesame e integrerà la CPDS del Dipartimento con propri rappresentanti di docenti e studenti: Gruppo di Riesame e CPDS si occuperanno della redazione della documentazione richiesta ai fini dell'Assicurazione della Qualità della formazione, presidiando il buon andamento dell'attività didattica. I Manager Didattici, coordinati a livello centrale, parteciperanno attivamente alle attività di supporto all'autovalutazione dei corsi di studio e alla raccolta dei dati per il monitoraggio della qualità di erogazione della didattica e dei servizi connessi. Sul fronte organizzativo e dei servizi, evidenzieranno eventuali criticità al responsabile del corso di studio e proporranno possibili soluzioni.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti, costituita da membri che non fanno parte dei Gruppi del Riesame, è regolarmente costituita presso il Dipartimento di Ingegneria ed ha espresso parere favorevole relativamente all'istituzione del nuovo corso in Tecnologie per l'industria digitale.

In riferimento alle attività AQ per lo specifico CdS, dalla documentazione analizzata emerge che il Corso di Studi rispetta i criteri adottati dall'Ateneo rispetto al sistema di AQ. Per facilitare e promuovere i rapporti tra Università e contesto produttivo, avvicinando il percorso di formazione alle esigenze del mondo del lavoro e collaborando alla definizione delle esigenze delle parti sociali interessate, verrà costituito un Comitato di indirizzo come organo consultivo che comprenderà membri delle organizzazioni rappresentative a livello

locale, regionale, nazionale della produzione, dei servizi e delle professioni. A tale Comitato parteciperanno: il Coordinatore del CdS; almeno un docente del CdS; il Manager Didattico; rappresentanti del mondo del lavoro. Il Comitato di Indirizzo si riunirà periodicamente per riportare il parere delle parti sociali e le esigenze di competenze del mondo lavorativo del territorio, nazionale e internazionale. Tale organo permetterà di mantenere un costante rapporto tra mondo del lavoro, organizzazioni di servizi e professioni e Università. Il Comitato d'indirizzo (CI) della Laurea in Tecnologie per l'industria digitale contribuirà pertanto alla definizione dell'offerta formativa del Corso di Studi avvalendosi anche di dati e risultati di indagini provenienti da istituzioni legate al mondo del lavoro. La costante interazione con i membri del Comitato di Indirizzo, costituito dai responsabili delle realtà rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi, e delle professioni ad indirizzo tecnico industriale e dell'informazione, sarà una priorità del Coordinatore e dell'intero Consiglio di Corso di Studi. Dalla documentazione esaminata risulta che il corso ha effettuato consultazioni con varie figure professionali, tra cui i docenti del Dipartimento di Ingegneria, rappresentanti degli studenti, aziende potenzialmente interessate alla nuova figura professionale e associazioni di categoria, quali: Confindustria Emilia-Romagna, Centoform s.r.l., la Camera di Commercio di Ferrara, Europe Industry Components Technology – Forged Technologies CT-FT-IEU, la Marposs, Aretè & Cocchi Technology, oltre ad altri responsabili R&D, CIO, CEO di molte aziende del territorio. Tutte le parti consultate hanno espresso apprezzamento per l'iniziativa, riconoscendo in una figura ibrida, che sappia coniugare competenze meccaniche, dell'automazione e informatiche, una evidente esigenza delle imprese del territorio. Le parti interessate hanno inoltre apportato alcuni suggerimenti, nonché espresso la propria disponibilità ad ospitare studenti per attività di tirocinio e tesi.

Sulla base delle strutture e dei processi indicati, sia a livello di Sede che di singolo CdS, il Nucleo ritiene che siano rispettati i requisiti per l'AQ del Corso di Studi. Tuttavia il Nucleo raccomanda al CdS, d'intesa con il Presidio della Qualità di Ateneo, di integrare il sistema AQ del CdS con attività di monitoraggio puntuale delle attività formative professionalizzanti.

2.2 Criteri valutativi per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione.

1 – Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS

Dal documento di progettazione esaminato emerge che l'analisi di contesto effettuata per la proposta del CdS è stata adeguata.

La proposta di attivazione di un percorso di laurea triennale ad orientamento professionale in "Tecnologie per l'industria digitale" si inserisce appieno nell'attuazione delle Politiche di Ateneo e del Piano Strategico Analitico 2022-2024, che nel Capitolo 2 "Didattica Post Covid", alla voce 2.1 "Consolidamento Espansione Didattica", espressamente riporta che una delle linee di sviluppo della didattica di Ateneo è nella direzione delle Lauree Professionalizzanti, previa analisi di contesto e verifica della sostenibilità in partnership in particolare con la Regione, Confindustria e altri stakeholders territoriali.

La proposta del nuovo CdS in "Tecnologie per l'industria digitale" è stata approvata da parte del Senato Accademico in data 22/12/2021 e del Consiglio di Amministrazione in data 22/12/2021.

2 – Analisi della domanda di formazione

La documentazione presenta un'analisi di valutazione preventiva che comprende il modo della produzione ed il mercato del lavoro. Il corso ha tenuto in considerazione le osservazioni ricevute nella progettazione del percorso formativo.

Alcuni dei soggetti consultati hanno manifestato la loro disponibilità oltre che a far parte del Comitato d'Indirizzo, anche ad ospitare studenti per attività di tirocinio e tesi.

Il Nucleo di Valutazione ritiene adeguata l'analisi della domanda di formazione effettuata, sia in termini di modalità, sia in termini di ampiezza della gamma dei soggetti consultati.

3 – Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi

Dal documento di progettazione emerge che l'istituzione del corso di laurea triennale professionalizzante ad orientamento professionale in "Tecnologie per l'industria digitale" della classe ad orientamento professionale L-PO3, non presente in Ateneo, è basata su un'attenta analisi delle peculiarità della struttura economica del territorio, anche in un confronto con altre Province della Regione Emilia-Romagna. La proposta di arricchire l'offerta formativa dell'Università di Ferrara con l'attivazione di un corso di studio triennale ad indirizzo ad orientamento professionale in "Tecnologie per l'industria digitale" parte da queste considerazioni ed ha lo scopo di formare una figura professionale intermedia fra quella di un laureato in Ingegneria e quella del perito industriale, che sappia integrare efficacemente competenze di meccanica, di automazione, di informatica e di elettronica. La nuova figura sarà quindi un tecnico per l'industria, con qualifica medio-alta, che abbia nel contempo una formazione pratica e direttamente spendibile nel contesto lavorativo già dopo 3 anni.

In particolare, si rileva un'adeguata definizione dei profili professionali, per la quale un ruolo fondamentale è stato svolto dalle consultazioni con le parti interessate. Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento.

Dal documento di progettazione, unitamente alla restante documentazione a supporto, emerge che sono stati consultati diversi soggetti a livello locale, alcuni dei quali confluiranno nel Comitato di Indirizzo, oltre a diverse rappresentanze a livello regionale e nazionale. Risulta altresì che le parti sociali consultate hanno espresso apprezzamento nei confronti della proposta didattica in argomento e fornito suggerimenti prontamente accolti nella fase di progettazione. Le tempistiche e le modalità di consultazione risultano congrue.

Gli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti del CdS sono descritti in modo sufficientemente chiaro ed esaustivo al fine di illustrare il carattere del corso stesso. I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono descritti in modo adeguato e costituiscono la base per la successiva definizione dei risultati di apprendimento attesi. In particolare, sono stati presi in considerazione anche i fabbisogni di formazione professionale espressi dall'ambito soprattutto locale, ma anche nazionale.

Le conoscenze, le abilità e le competenze indicate nella Scheda SUA e nel documento di progettazione risultano congrue per i profili culturali e professionali indicati. Gli obiettivi qualificanti e quelli formativi specifici, come il percorso formativo nella sua interezza, appaiono congrui, atti a fornire la possibilità di conseguire adeguata conoscenza e capacità di comprensione, di applicazione delle conoscenze acquisite, di approfondimento e ampliamento delle stesse, di sviluppo della necessaria autonomia di giudizio e delle capacità di comunicazione. L'offerta formativa ed i percorsi formativi da un lato e gli obiettivi formativi definiti

dall'altro risultano coerenti, sia con riferimento ai contenuti disciplinari che agli aspetti metodologici indicati nel documento di progettazione.

Sulla base di quanto indicato nel documento di progettazione, i risultati di apprendimento attesi sono illustrati in modo congruo e risultano coerenti con le singole attività formative programmate. Ciò è evidenziato nella matrice di Tuning.

Il corso risulta organizzato per aree tematiche di integrazione delle discipline, anche per rispondere alle esigenze manifestate dalle parti sociali. Il percorso di formazione è strutturato in modo che per ognuno degli insegnamenti (che avranno un numero di CFU pari a 3 o a 6) verrà attivato un relativo laboratorio, all'interno del quale verranno sviluppati gli elementi applicativi visti durante le lezioni frontali. Il corso di studio è caratterizzato da circa 50 CFU di laboratorio. Il terzo anno sarà prevalentemente dedicato al tirocinio formativo ad orientamento professionale.

Sulla base di quanto indicato nel documento di progettazione, il coordinamento tra i diversi insegnamenti sarà garantito dall'attività collegiale istituzionale del consiglio di CdS che affronterà direttamente o coordinerà le attività tra i docenti. Tale modalità appare migliorabile, portando il coordinamento a livello di gruppi di insegnamenti, anche al fine di un presidio sui temi della regolarità delle carriere degli studenti.

4 – L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)

Con riferimento alle attività di orientamento e tutorato, dal documento di progettazione emerge che il Corso di Studi, nell'ambito dei servizi offerti con il coordinamento centrale da parte dell'Ateneo, terrà conto delle specificità del proprio ambito per meglio caratterizzare tali attività rivolte agli studenti. Dalla scheda di progettazione emerge che il corso predisporrà giornate di orientamento in collaborazione con le principali associazioni di categoria delle imprese manifatturiere italiane. L'accompagnamento al lavoro è assicurato principalmente dalle attività di tirocinio, oltre che dai servizi offerti centralmente dal Job Centre d'Ateneo. Grazie ai tirocini formativi professionalizzanti, l'orientamento in uscita è naturalmente integrato nel percorso di laurea a orientamento professionale.

In ottemperanza al DM 270/2004, è prevista, prima dell'iscrizione, la verifica del possesso dei requisiti e delle conoscenze raccomandate in ingresso. Dal documento di programmazione si evince che le modalità di ammissione saranno basate su una prova obbligatoria, consistente in un colloquio davanti ad una Commissione appositamente nominata, che valuterà, secondo regole prestabilite, il livello di conoscenza iniziale necessario per affrontare il corso di studi. Se la verifica non è positiva vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi, da soddisfare nel primo anno di corso.

Per gli studenti con esigenze specifiche (fuorisede, stranieri, lavoratori, con figli piccoli) e per gli studenti disabili il CdS fa riferimento ai servizi e alle iniziative messe a disposizione a livello centrale dall'Ateneo. Agli studenti stranieri che presentassero evidente difficoltà con la lingua italiana sarà data la possibilità di interagire con il docente utilizzando la lingua inglese. In Ateneo sono attivi, ad opera del Centro Linguistico di Ateneo, corsi di lingua italiana per gli studenti stranieri. Con riferimento all'internazionalizzazione della didattica, gli studenti potranno utilizzare tutti i servizi messi a disposizione a livello centrale dall'Ateneo.

Al momento della redazione della presente relazione, le modalità di verifica della prova finale indicate nella Scheda SUA-CdS sono sommariamente descritte, pertanto se ne raccomanda l'adeguamento in tempo utile

per il completamento della procedura di accreditamento. Il Nucleo ha accertato che le schede insegnamento contengono la descrizione degli obiettivi, con un diverso livello di dettaglio; le modalità di verifica delle conoscenze e delle competenze sono suscettibili di miglioramento.

5 – Risorse previste

I docenti di riferimento del CdS sono titolari di un insegnamento nel corso stesso. Ogni docente è conteggiato per intero (pari a 1). Si apprezza che tra i docenti di riferimento non siano presenti docenti a contratto.

L'attivazione da parte dell'Ateneo di nuovi corsi di studio in ambito tecnico industriale e dell'informazione è andata di pari passo con un considerevole investimento (presente e programmato) per acquisire risorse nei settori disciplinari dell'area delle Professioni tecniche industriali e dell'informazione; da tale politica si è giovata l'individuazione dei docenti di riferimento dell'istituendo corso. Sia i docenti di riferimento che quelli che prestano la sola attività didattica presentano curriculum scientifici in linea con le competenze richieste nonché buona valutazione da parte degli studenti in corsi precedenti tenuti su altri CdS. Dalla scheda di progettazione si evince che dalle diverse riunioni è emerso un forte interesse da parte delle aziende coinvolte e dalle associazioni di categoria a sostenere la formazione ad orientamento professionale sul territorio e, di conseguenza, a supportare ampiamente l'attivazione del percorso di laurea ad orientamento professionale in TECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA DIGITALE. Il supporto è inteso nel senso dell'accoglimento di tirocinanti, dello sviluppo di laboratori in ambito aziendale e della messa a disposizione di personale per possibili docenze a contratto.

Le dotazioni di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica indicati nel documento di progettazione appaiono congrui con la struttura dell'istituendo corso, considerando sia strutture e servizi a livello centralizzato, sia quelli specifici messi a disposizione del CdS dal Dipartimento di Ingegneria. Si rimanda, a tal proposito, a quanto riportato nella sezione "Analisi preliminare dei requisiti di accreditamento verificabili" al punto "D) Risorse strutturali".

6 – Assicurazione della qualità

I momenti di monitoraggio e autovalutazione previsti per il Corso di Studi rientrano nell'ambito del sistema di AQ dell'Ateneo. L'Università di Ferrara ha infatti realizzato un sistema di Assicurazione interna della Qualità nell'ambito della formazione, nel rispetto dei principi degli Standard e Linee Guida per l'Assicurazione della Qualità nello spazio europeo dell'istruzione superiore, al fine di favorire un processo di miglioramento continuo dei Corsi di Studio. Tale processo viene coordinato dal Presidio della Qualità di Ateneo, che ha il compito di favorire l'attuazione delle politiche deliberate dagli organi accademici di Ateneo in tema di Assicurazione della Qualità. Il Presidio fornisce supporto e formazione nei processi di autovalutazione e accreditamento e riferisce periodicamente agli organi di governo sullo stato delle azioni relative all'Assicurazione della Qualità.

Le attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, alla distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto, così come descritte nel documento di progettazione risultano sufficientemente articolate.

La redazione del Rapporto di Riesame costituisce uno dei principali momenti di autovalutazione, il primo monitoraggio annuale potrà essere svolto nell'anno 2023.

È prevista, come per tutti i corsi di studio dell'Ateneo, la rilevazione dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati.

L'opinione degli studenti relativa alla valutazione della didattica viene rilevata tramite la somministrazione del questionario di valutazione on-line. L'Università di Ferrara utilizza il sistema SISVALDIDAT realizzato dal Gruppo ValMon per l'elaborazione e la pubblicazione dei risultati. Il sistema permette di scegliere la modalità con cui rendere accessibili i giudizi delle studentesse e degli studenti.

Relativamente alla rilevazione delle opinioni dei laureandi-laureati, i dati saranno raccolti attraverso il consorzio Almalaurea.

Con riferimento al coinvolgimento degli interlocutori esterni, le previste interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione appaiono congrue, anche per la previsione che una parte delle stesse entri a far parte del Comitato d'Indirizzo.

Per le informazioni richieste, anche ai fini del monitoraggio, si fa riferimento alla scheda SUA-CdS, compatibilmente con la tempistica prevista per la chiusura delle relative procedure.

Gli interventi di revisione dei percorsi formativi indicati nel documento di progettazione appaiono congrui.

7 – Parere CUN

Al momento della redazione della presente relazione il parere definitivo del CUN non è disponibile; l'Ateneo ha inviato gli adeguamenti richiesti dopo la prima valutazione, cui era seguita la richiesta di riformulazione di alcuni aspetti dell'ordinamento.

2.3 Osservazioni finali

Il Nucleo di Valutazione, nella verifica dei requisiti di accreditamento, ex Allegato A del D.M. 1154/2021, e in ottemperanza all'art. 8, c. 4 del D.Lgs. 19/2010, rileva che dalla disamina della proposta di nuova istituzione del CdS in Tecnologie per l'industria digitale risulta la sostenibilità rispetto alle risorse di docenza disponibili. Si pone in evidenza che il Dipartimento proponente ha dichiarato la disponibilità di docenti di riferimento che soddisfano numericamente e qualitativamente i requisiti ministeriali sia nel primo anno di attivazione sia a regime, con riferimento alla numerosità massima della classe. Il Dipartimento proponente ha inoltre identificato figure specialistiche che concorrono alla didattica professionalizzante. Il Nucleo accerta, inoltre, che il nuovo CdS risulta soddisfare i requisiti di trasparenza, considerando le informazioni inserite nella banca dati SUA-CdS alla data di approvazione della presente relazione, nonché i requisiti inerenti i limiti alla parcellizzazione dell'attività didattica.

Il Nucleo, inoltre, dalla disamina della documentazione presentata, accerta che il nuovo CdS di cui si propone l'istituzione soddisfa i criteri relativi alla corretta progettazione della proposta e alla definizione delle politiche di accesso. Si ritiene che il Corso di Studi possa contribuire al raggiungimento degli obiettivi di qualificazione dell'offerta formativa previsti dalla disciplina ministeriale e dalle linee di indirizzo programmate dal Piano Strategico Analitico 2022-2024 e recepite nel documento di Politiche e programmazione. **Il Nucleo di Valutazione, pertanto, richiamando le raccomandazioni espresse puntualmente nelle sezioni precedenti, esprime il proprio parere favorevole sulla proposta di nuova istituzione del CdS in Tecnologie per l'industria digitale (classe L-P03).**