

Via VIII Febbraio, 2  
35122 Padova  
tel +39 049 8271242  
fax +39 049 8276180  
accreditamento.didattica@unipd.it  
CF 80006480281  
P.IVA 00742430283

Decreto Rep. 2158/2016 Prot. n. 296300  
Anno 2015 Tit. III Cl. 2 Fasc. 17

**OGGETTO:** Regolamento Didattico di Ateneo – Istituzione ordinamento didattico di Corso di studio.

## IL RETTORE

**Vista** la legge 19 novembre 1990, n. 341, art. 11 c. 1;

**Visto** il decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) 22 ottobre 2004 n. 270, relativo alle modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509;

**Visto** il decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca 16 marzo 2007, relativo alla determinazione delle Classi delle Lauree Magistrali;

**Visto** il decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 30 gennaio 2013 n. 47, relativo ad autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica, così come modificato dal decreto ministeriale 23 dicembre 2013, n. 1059;

**Vista** la nota del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 24 settembre 2015, prot. 16453, che aveva indicato, quale termine per la presentazione delle nuove proposte di istituzione di ordinamento, all'interno della banca dati ministeriale, il 23 dicembre 2015;

**Vista** la delibera del Senato Accademico n. 130 del 14 dicembre 2015, con la quale è stata approvata la proposta di istituzione dell'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria della sicurezza civile e industriale" (LM-26), proposta approvata a sua volta con delibera del Consiglio della Scuola di Ingegneria del 25 novembre 2015;

**Vista** la proposta di integrazione del Regolamento Didattico di Ateneo contenente il suddetto ordinamento didattico, trasmesso al MIUR dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. 303930 del 21 dicembre 2015;

**Visti** i rilievi formulati dal CUN nella seduta del 13 gennaio 2016 e trasmessi a questo Ateneo con prot. MIUR n. 1006 del 15 gennaio 2016;

Il Dirigente dott. Andrea Grappeggia	Il Responsabile del procedimento amministrativo – ai sensi dell'art 5 della L.241/1990 e succ. mod. dott.ssa Cristina Stocco
---	--

**Vista** la successiva richiesta di valutazione trasmessa al MIUR dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con prot. 40001 del 11 febbraio 2016;

**Visto** il parere favorevole espresso dal CUN nella seduta del 16 febbraio 2016;

**Visto** il decreto del MIUR del 15 giugno 2016, prot. n. 425, con il quale il Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria della sicurezza civile e industriale" (LM-26) è stato accreditato presso l'Università degli Studi di Padova, per l'a.a. 2016/2017;

**Richiamato** lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, emanato con decreto rettorale rep. n. 3276/2011, e modificato con decreto rettorale rep. n. 1664/2012, e in particolare l'art. 10 co. 2 lett. c;

**Preso atto** di quanto previsto dalla nota ministeriale prot. n. 3632 del 9 ottobre 2006 relativamente alla sospensione dell'attività di pubblicazione del Bollettino Ufficiale del MIUR;

### DECRETA

**art. 1.** di procedere a integrare il Regolamento Didattico dell'Università degli Studi di Padova - Parte seconda, con il seguente ordinamento didattico:

#### **LM-29 Ingegneria della sicurezza**

- Ingegneria della sicurezza civile e industriale

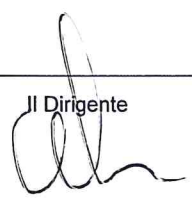
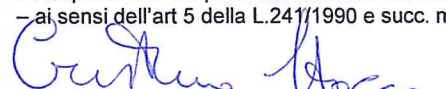
L'ordinamento didattico del suddetto corso di studio è quello risultante sul sito MIUR Banca Dati RAD. E' inoltre allegato al presente decreto e ne costituisce parte integrante;

**art. 2.** di incaricare il Servizio Accreditamento, sistemi informativi e qualità della didattica dell'esecuzione del presente provvedimento, che verrà registrato nel Repertorio Generale dei Decreti e pubblicato nel sito informatico di Ateneo;

**art. 3.** che il Corso di studio con il suddetto ordinamento didattico possa essere attivato a partire dall'Offerta formativa 2016/2017, fatti salvi tutti gli effetti e i diritti degli studenti che si sono immatricolati al corso stesso.

Padova, 5 settembre 2016

Il Rettore  
Prof. Rosario Rizzuto  
  
Il Pro-Rettore Vicario  
Giancarlo Dalla Fontana

Il Dirigente 	Il Responsabile del procedimento amministrativo - ai sensi dell'art 5 della L.241/1990 e succ. mod. 
---	---

<b>Università</b>	Università degli Studi di PADOVA
<b>Classe</b>	LM-26 - Ingegneria della sicurezza
<b>Nome del corso</b>	Ingegneria della sicurezza civile e industriale <i>ristrutturazione di: Ingegneria della sicurezza civile e industriale (1365482)</i>
<b>Nome inglese</b>	Civil and Industrial Safety Engineering
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	IN2291^2016^000ZZ^028060
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	16/11/2015
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	14/12/2015
<b>Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione</b>	03/12/2015
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	27/10/2015 -
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	11/12/2015
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	INGEGNERIA INDUSTRIALE
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	DM 16/3/2007 Art 4 <b>Nota 1063 del 29/04/2011</b>

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-26 Ingegneria della sicurezza**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;  
 conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo specifico relativamente alle tematiche della sicurezza degli impianti, dei processi, degli addetti e della popolazione; in tali tematiche sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;  
 essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi con particolare attenzione ai problemi della sicurezza;  
 essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;  
 essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;  
 avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;  
 essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.  
 essere in grado di svolgere il proprio compito in situazioni critiche, caratterizzate da stress singolo e diffuso, e di sviluppare e rendere operative risposte progettuali a tali situazioni, utilizzando al meglio le risorse disponibili;

L'ammissione ai corsi di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale.

I corsi di laurea magistrale della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione, che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione, sia nelle imprese produttive, di costruzione o di servizi, sia nelle amministrazioni pubbliche per le figure professionali con compiti di controllo e vigilanza della sicurezza.

Il laureato magistrale della sicurezza avrà capacità professionali tali da svolgere analisi probabilistiche di rischio per la valutazione delle condizioni di sicurezza di progetti, impianti, cantieri, luoghi di lavoro, servizi e infrastrutture; sarà in grado di studiare, analizzare, progettare e sviluppare e rendere operativi impianti, sistemi integrati, soluzioni tecnologiche innovative hardware e software, strategie e piani volti a prevenire, fronteggiare e superare eventi di natura dolosa o colposa che possono danneggiare persone fisiche e/o risorse materiali e immateriali; sarà in grado, infine, di gestire eventi imprevisti, reagendo all'emergenza con il ripristino delle condizioni iniziali.

I laureati magistrali potranno trovare occupazione nelle industrie e aziende occupandosi dei seguenti ambiti o svolgendo le seguenti attività:

attività correlate all'ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili, quali: le grandi infrastrutture edili, i sistemi di gestione e servizi per le costruzioni edili per i cantieri e i luoghi di lavoro, i luoghi destinati agli spettacoli e agli avvenimenti sportivi, gli enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità previsti dalla normativa vigente per la verifica delle condizioni di sicurezza (leggi 494/96, 626/94, 195/03, 818/84, UNI 10459).

area dell'ingegneria della sicurezza e della protezione civile, ambientale e del territorio: grandi infrastrutture, cantieri, luoghi di lavoro, ambienti industriali, enti locali, enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità previsti dalla normativa attuale per la verifica delle condizioni di sicurezza (leggi 494/96, 626/94, 195/03, 818/84, UNI 10459).

area dell'ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione: sistemi di gestione e dei servizi per le grandi infrastrutture, per i cantieri e i luoghi di lavoro, per gli enti locali, per enti pubblici e privati, per le industrie, per la sicurezza informatica, logica e delle telecomunicazioni e per svolgere il ruolo di "security manager".

area dell'ingegneria della sicurezza e protezione industriale: ambienti, laboratori e impianti industriali, luoghi di lavoro, enti locali, enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità previsti dalla normativa attuale per la verifica delle condizioni di sicurezza (leggi 494/96, 626/94, 195/03, 818/84, UNI 10459).

Gli atenei organizzano, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

La Laurea Magistrale in Ingegneria della Sicurezza civile e industriale (si concorda con il Presidio sull'opportunità di questa denominazione) si pone come obiettivo primario quello di formare esperti nella sicurezza connessa alla prevenzione incendi, alle attività inerenti le costruzioni civili e alle attività dell'industria manifatturiera e di processo. Tutte le istanze deputate ad esprimere un parere sull'istituendo corso di laurea si sono espresse positivamente. Il Nucleo di Valutazione approva.

Nello specifico per quanto riguarda i requisiti b), d), f) di cui all'allegato A del D.M. 47/2013 successivamente modificato dal D.M. 1.059/2013 il Nucleo di Valutazione ha proceduto alle opportune verifiche.

Da un'analisi dell'intera sostenibilità dell'offerta formativa a livello di Ateneo, si ritiene che il corso abbia un numero sufficiente di docenti incardinati nei SSD degli insegnamenti indicati come caratterizzanti e affini nella scheda Sua/CdS.

La disponibilità in Ateneo delle risorse strutturali (aule, laboratori, ecc.), indispensabili per il buon funzionamento del corso, è verificata sulla base della dichiarazione contenuta nel documento di progettazione del CdS stesso.

L'indicatore sulla sostenibilità economico-finanziaria risulta maggiore di 1 (1,23), pertanto l'Ateneo di Padova può procedere all'istituzione del presente CdS anche tenuto conto delle altre tre nuove proposte di istituzione per l'a.a. 2016/17.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

L'incontro con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni si è svolto Martedì 27 Ottobre 2015 presso la Presidenza della Scuola di Ingegneria.

Alla riunione hanno presenziato:

- i membri del Comitato Ordinatore,
- per gli Ordini Professionali, il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Padova
- per le attività produttive, i rappresentanti di Confindustria Padova nelle persone del Referente per l'Università e del Referente dei giovani industriali per i problemi della sicurezza,
- per le Istituzioni deputate alle attività di prevenzione e protezione, il Direttore Interregionale del Triveneto del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Tutte le Parti presenti hanno espresso il vivo interesse e apprezzamento per l'iniziativa ed in particolare hanno rilevato la stretta coerenza tra sbocchi professionali, fabbisogni formativi e contenuti del corso.

Di seguito sono riportati in sintesi i giudizi espressi sui singoli punti.

#### **Sintesi fabbisogni formativi**

Ordine degli Ingegneri Padova

Il manifesto presentato, con il primo anno comune e, al secondo anno, gli indirizzi industriale e civile rispondono in modo esteso ai fabbisogni formativi nel settore della sicurezza.

Comandante interregionale dei Vigili del Fuoco

Il momento attuale è caratterizzato da importanti cambiamenti, anche di carattere normativo, per cui l'iniziativa è particolarmente attuale e potrebbe essere portata avanti nell'ambito di una collaborazione specifica tra l'Ateneo e il Corpo Nazionale del VVFF.

Confindustria

L'iniziativa è di grande interesse. Dal punto di vista formativo i punti di forza che devono essere sviluppati sono quelli delle interazioni tra rischio sismico e attività industriali, gestione della sicurezza nell'industria di processo, gestione delle emergenze.

#### **Sintesi risultati di apprendimento attesi**

Ordine degli Ingegneri Padova

Sulla base della proposta presentata i risultati di apprendimento attesi sembrano congruenti.

Comandante interregionale dei Vigili del Fuoco

Specifiche enfasi deve essere data alla capacità dei laureati di affrontare sistemi complessi quali ad esempio la gestione di emergenze.

La proposta presentata sembra avere i requisiti per poter conseguire tutti i risultati attesi.

Confindustria

Il quadro delineato dalla proposta è congruente con i risultati attesi.

#### **Sintesi sbocchi professionali**

Ordine degli Ingegneri Padova

La figura professionale delineata appare molto competitiva e utile in vari ambiti professionali.

Comandante interregionale dei Vigili del Fuoco

Il percorso formativo, appare delineato in modo tale che possano essere acquisite anche certificazioni professionali con la stipula di accordi di collaborazione con Enti Territoriali e Ordini professionali, pertanto ha tutte le caratteristiche per offrire ottime prospettive occupazionali,

Confindustria

La formazione nel campo della sicurezza è una necessità assoluta per le aziende del Veneto e quindi sono previsti ottimi sbocchi occupazionali.

Attualmente la tipica formazione universitaria degli RSPP avviene in campo medico per gli aspetti sanitari e di medicina del lavoro e completata da corsi di Master specifici. Perciò è carente dal punto di vista tecnico. In relazione a ciò la nuova figura di ingegnere della sicurezza appare adatta ad essere impiegata non solo nella fase di controllo ma soprattutto nella fase progettuale.

### **Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università del Veneto, nella seduta dell'11 dicembre 2015:

- sentita la relazione del Rettore dell'Università degli Studi di Padova, che ha illustrato le proposte di nuova istituzione pervenute dai tre Atenei di Padova, Verona e Venezia Ca' Foscari
- considerate le funzioni attribuite al Comitato dalla normativa vigente;
- visto il D.M. 23 dicembre 2010, n. 50;
- visto il D.M. 30 gennaio 2013, n. 47;
- visto il D.M. 23 dicembre 2013, n. 1059;
- preso atto della nota MIUR prot. n. 0016453 del 24 settembre 2015;

- esaminate le proposte di istituzione dei nuovi corsi di laurea magistrale presentate dagli Atenei;
- sentite e accolte le motivazioni addotte per l'istituzione dei corsi;

esprime parere favorevole, subordinatamente all'approvazione da parte dei competenti organi di Ateneo, in merito all'istituzione del corso di Laurea magistrale in Ingegneria della sicurezza civile ed industriale (LM-26) ai sensi del D.M. 270/2004.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Le problematiche di sicurezza correlate ai rischi naturali ed antropici e ai luoghi di lavoro, rappresentano un tema di cruciale importanza per le società industrializzate ed in particolare per il nostro Paese, che è soggetto a rischi naturali, quali sismi, attività vulcaniche, rischi idrogeologici, e di origine antropica come i rischi di incidente rilevante e gli incidenti in ambienti di lavoro.

Occorre quindi formare tecnici e professionisti capaci di operare in questo settore cruciale, ciò è stato recepito dalle più recenti Politiche comunitarie relative alla prevenzione e protezione di strutture civili ed industriali dai rischi naturali, alla mitigazione dei rischi industriali e ambientali, alla sicurezza e qualità dei processi/prodotti e alla prevenzione degli incendi in strutture civili ed industriali.

Tali figure sono sempre più richieste dal mondo del lavoro pubblico e privato.

Le tematiche affrontate e sviluppate dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria della Sicurezza Civile ed Industriale rappresentano strumenti fondamentali per un corretto e sostenibile sviluppo delle società industrializzate, nonché per garantire la competitività a livello internazionale.

Gli obiettivi formativi del laureato magistrale in Ingegneria della Sicurezza Civile e Industriale mirano a garantire :

una formazione di tipo interdisciplinare

il possesso di una solida conoscenza delle tecniche per la valutazione dei rischi e l'analisi di affidabilità e disponibilità dei sistemi.

la capacità di affrontare in modo coordinato e trasversale le principali problematiche di sicurezza legate alla prevenzione incendi, alle attività inerenti le costruzioni civili e alle attività dell'industria manifatturiera e di processo,

la capacità di garantire una riduzione dei fattori di rischio e quindi una efficace ed efficiente gestione e controllo della sicurezza nelle infrastrutture civili ed industriali e nei processi produttivi.

Il raggiungimento degli obiettivi qualificanti della classe è ottenuto attraverso un percorso formativo specifico nel quale lo studente acquisisce le capacità tecniche, organizzative, gestionali, che gli consentono di studiare, analizzare, progettare, sviluppare e rendere operativi e sicuri edifici e strutture civili, impianti industriali e sistemi integrati, ovvero, che in termini sintetici, lo pongono in grado di progettare e gestire la sicurezza di sistemi complessi.

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza Civile ed Industriale proposto è di tipo interarea civile / industriale ed è caratterizzato da un ampio percorso comune orientato ad acquisire gli aspetti metodologici dell'analisi del rischio e tecnico-normativi, che permetta a tutti i laureati magistrali di conseguire una formazione comune molto solida e di avere capacità di affrontare le problematiche di sicurezza sia in ambito civile che industriale, con particolare riguardo agli aspetti del rischio sismico, delle attività a rischio di incidente rilevante, della prevenzione incendi e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

All'interno del corso gli studenti potranno declinare il loro specifico percorso maggiormente nell'ambito civile o industriale.

Il conseguimento di tali obiettivi richiede che lo studente acquisisca approfondite capacità nel settore dell'analisi del rischio degli edifici civili e delle infrastrutture, degli impianti dell'industria di processo, nonché delle modalità tecniche gestionali della qualità, della sicurezza delle strutture civili e dei processi industriali. L'integrazione di tali aspetti sarà raggiunta attraverso la complementarietà dei temi trattati nei singoli corsi e l'abitudine ad affrontare le problematiche con approccio multidisciplinare.

Il corso sarà erogato in lingua italiana, limitando l'utilizzo della lingua inglese solo ad alcuni insegnamenti, sarà tuttavia richiesta un'adeguata conoscenza della lingua inglese in conformità a quanto indicato negli obiettivi della classe.

Il tirocinio è obbligatorio e dovrà svolgersi presso aziende, società di ingegneria o enti che operino in ambito di sicurezza e consentirà agli studenti di affrontare problematiche di implementazione pratica delle conoscenze acquisite. Potrà inoltre rappresentare una base di esperienza su cui sviluppare la tesi di laurea magistrale.

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

I laureati magistrali dovranno acquisire una conoscenza e una comprensione approfondite dei principi e delle metodologie del settore dell'ingegneria della sicurezza atte alla corretta definizione e alla ricerca di soluzioni per problemi complessi riguardanti, tra l'altro, le principali problematiche di sicurezza legate alla prevenzione incendi, alle attività inerenti le costruzioni civili e alle attività dell'industria manifatturiera e di processo: solo con un approccio di tale tipo è possibile garantire una riduzione dei fattori di rischio e quindi una efficace ed efficiente gestione e controllo della sicurezza nelle infrastrutture civili ed industriali e nei processi produttivi, la gestione delle emergenze e post-emergenze causate da eventi naturali o incidentali.

Oltre alla frequenza dei corsi istituzionali, un momento importante per acquisire una consapevolezza critica degli ultimi sviluppi nel settore è costituito dalla elaborazione della tesi finale, nel corso della quale saranno affrontati, attraverso attività sperimentale e/o lo sviluppo di codici di calcolo e software dedicati, problemi specifici inerenti la sicurezza dei luoghi di lavoro, di strutture e infrastrutture civili ed impianti industriali e l'analisi e prevenzione dei rischi di incidente rilevante.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Tutti i laureati magistrali, grazie ad insegnamenti appartenenti ad aree culturali diverse, dell'ambito giuridico economico, dell'ambito sicurezza e protezione delle costruzioni edile e dell'ambito della sicurezza e protezione industriale, obbligatorie per tutti, avranno una formazione interdisciplinare.

Attraverso le specifiche attività di laboratorio e tirocinio e al lavoro di tesi, matureranno la capacità di risolvere problemi dell'Ingegneria della sicurezza di elevata complessità in contesti ampi ed interdisciplinari, definiti in modo incompleto o che possono presentare specifiche contrastanti.

A seconda dell'iniziativa prescelta, i laureati consolideranno competenze più approfondite negli aspetti specifici della sicurezza in ambito civile oppure industriale.

Saranno in grado di analizzare e risolvere con autonomia e senso critico problemi in aree nuove ed emergenti della loro specializzazione applicando metodi innovativi nella soluzione degli stessi.

Saranno in grado di risolvere, utilizzando una varietà di metodi numerici, analitici, di modellazione computazionale e di sperimentazione, problemi specifici dell'ingegneria della sicurezza nel settore civile ed industriale.

I laureati magistrali dovranno avere infine la capacità di integrare le conoscenze provenienti da diversi settori e possedere una profonda comprensione delle tecniche applicabili e delle loro limitazioni.

#### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

I laureati magistrali devono avere la capacità di progettare e condurre indagini analitiche, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni anche complesse, sapendo valutare criticamente i dati ottenuti, le reali potenzialità e i limiti degli strumenti utilizzati e trarre conclusioni. I laureati magistrali devono inoltre avere la capacità di applicare nuove ed emergenti tecnologie nel settore dell'ingegneria della sicurezza, analizzare e risolvere i problemi di sicurezza legati alla realizzazione e gestione di sistemi complessi.

L'impostazione didattica prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma.

#### **Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati magistrali saranno in grado di coordinare team di analisi e di sviluppo di soluzioni di mitigazione dei rischi, grazie a lavori di gruppo proposti da diverse discipline del percorso formativo, atti a facilitare l'acquisizione di competenze di coordinamento di gruppi di lavoro multidisciplinari, tipici delle attività di analisi e valutazione dei rischi.



In particolare devono saper operare efficacemente come leader di un progetto e di un gruppo che può essere composto da persone competenti in diverse discipline e di differenti livelli. Inoltre il laureato magistrale deve saper lavorare e comunicare efficacemente in contesti più ampi sia nazionali che internazionali. Il laureato magistrale in Ingegneria della Sicurezza deve saper comunicare in modo efficace, in forma scritta e orale, in italiano e in inglese, tutti i rischi connessi con l'attività produttiva, sia all'interno dei luoghi di lavoro, sia coinvolgenti la incolumità dei cittadini. Inoltre nel lavoro di tesi, sarà sviluppata l'attitudine propositiva e la capacità di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato magistrale in Ingegneria della Sicurezza deve possedere una capacità di apprendimento che gli consenta di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione tecnologica che comportano situazioni di pericolosità e rischio potenziale. Inoltre deve avere consapevolezza, nella gestione dei progetti e delle pratiche commerciali, delle problematiche quali la gestione del rischio e del cambiamento. Infine deve saper riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita e avere la capacità di impegnarsi. Gli insegnamenti della laurea magistrale utilizzano metodologie didattiche quali l'analisi e risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo; tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze inerenti l'apprendimento e l'adattamento. Altri strumenti utili al conseguimento di queste abilità sono la tesi di laurea che prevede che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove e il tirocinio svolto in laboratorio o in un contesto produttivo complesso.

**Conoscenze richieste per l'accesso  
(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza Civile e Industriale devono essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

I requisiti curriculari richiesti per l'accesso sono:

- a) il possesso di una laurea nella Classe L-7 Ingegneria Civile e Ambientale o nella Classe L-9 Ingegneria Industriale,
- b) ovvero, per laureati in classi diverse da L-7 ed L-9:
  - aver conseguito complessivamente non meno di 30 CFU nei settori MAT\*, FIS\*, CHIM,\* ING-INF/05, INF/01 nel loro complesso;
  - aver conseguito non meno di 40 CFU nei settori da ICAR\*, ING-IND\* nel loro complesso.
- c) Per l'accesso è richiesta inoltre la conoscenza della lingua inglese, verificata secondo quanto stabilito nel Regolamento didattico del corso di studio, ad un livello comunque non inferiore a B1.

L'adeguatezza della personale preparazione è garantita dal possesso di una laurea conseguita con una votazione non inferiore a un determinato minimo, stabilito nel Regolamento didattico del corso di studio, comunque non inferiore a 84/110.

**Caratteristiche della prova finale  
(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle sicurezza culmina in una attività di progettazione, cui è riservato un congruo numero di crediti, che si conclude con un elaborato volto a dimostrare la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

Per quanto riguarda l'erronea indicazione circa l'accesso all'albo professionale dell'ordine dei dottori agronomi e dottori forestali, tale incoerenza sembra sia da attribuire al software CINECA di inserimento dati. L'errore è forse stato generato dal fatto che nell'applicativo CINECA di inserimento dati non risulta disponibile un codice ISTAT specifico, come già evidenziato nella nota di comunicazioni al CUN di seguito riportata. Tale indicazione deve quindi essere espunta.

La scheda obbliga al quadro A2.b, all'inserimento di almeno un codice ISTAT, anche se non risulta disponibile un codice specifico. Sono stati inseriti due codici plusibili anche se non perfettamente descrittivi della figura professionale formata dal corso. Nello specifico l'ingegnere magistrale della sicurezza possiede tutte le caratteristiche specifiche della categoria professionale ISTAT 2.2.1.9 - Altri ingegneria ed assimilati, come risulta dal .pdf allegato. Tuttavia tale codice non risulta tra quelli disponibili nel menu per la compilazione del quadro in oggetto.

<p><b>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b></p>
<p><b>Esperto in materia di progettazione e prevenzione antincendio e di gestione della sicurezza presso stabilimenti, installazioni ed infrastrutture industriali di vario tipo</b></p>
<p><b>funzione in un contesto di lavoro:</b>            In particolare il laureato magistrale in Ingegneria della Sicurezza potrà operare come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- libero professionista esperto di sicurezza a favore di società di progettazione, società di produzione, enti pubblici, ecc.;</li> <li>- esperto in materia di progettazione e prevenzione antincendio;</li> <li>- esperto di gestione della sicurezza presso stabilimenti, installazioni ed infrastrutture industriali di vario tipo;</li> <li>- responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) di aziende ed enti, nonché altri ruoli di responsabilità previsti dalla legislazione in vigore (leggi L.81/08, L. 494/96 ed s.m.i., 626/94, 195/03, 818/84, UNI 10459);</li> <li>- responsabile in materia di sicurezza negli Organi di controllo e vigilanza della Pubblica Amministrazione (Vigili del Fuoco, INAIL, ARPA, Protezione Civile, Organismi di Certificazioni ecc.).</li> </ul>
<p><b>competenze associate alla funzione:</b>            Le problematiche di sicurezza e valutazione del rischio in sistemi complessi richiedono la formazione di laureati che posseggano una preparazione di tipo interdisciplinare, nonché una solida conoscenza delle tecniche per la valutazione dei rischi. Tali figure sono sempre più richieste dal mondo del lavoro pubblico e privato.            Il laureato in Ingegneria della Sicurezza Civile ed Industriale sarà caratterizzato da un taglio professionale problem solver tale da poter essere immediatamente inserito nella progettazione in ambito di ingegneria civile, nella protezione industriale e nei servizi per la sicurezza nell'industria di processo, nell'analisi dei rischi industriali, nella gestione e monitoraggio dei processi industriali, nella gestione, controllo e minimizzazione degli impatti ambientali, nelle attività di auditing, nell'ambito dei sistemi di gestione della qualità e della sicurezza e nella gestione delle emergenze di attività di primo intervento in caso di incidenti rilevanti e disastri ambientali.</p>

**sbocchi professionali:**

Il Laureato Magistrale in Ingegneria della Sicurezza Civile ed Industriale, oltre a poter svolgere attività di libero professionista nel settore della sicurezza in ambito civile ed industriale, avrà tutti i requisiti per poter accedere al ruolo di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e Sicurezza nei cantieri previsti dal Testo Unico 81/2008 sulla sicurezza sul lavoro.

Inoltre, previo esame abilitativo, potrà svolgere l'attività di Tecnico esperto in materia di progettazione e prevenzione antincendio.

Inoltre potrà svolgere le attività professionali riferibili ai seguenti codici Ateco 2007 :

74.90.2 Consulenza in materia di sicurezza

74.90.21 Consulenza sulla sicurezza ed igiene dei posti di lavoro

74.90.29 Altra attività di consulenza in materia di sicurezza

**Analista del rischio****funzione in un contesto di lavoro:**

In particolare il laureato magistrale in Ingegneria della Sicurezza potrà operare come:

analista di rischio, presso società di ingegneria, studi professionali, enti pubblici e/o privati, e pubblica amministrazione per verificare la sicurezza di installazioni industriali esistenti e da realizzare;

responsabile in materia di sicurezza negli Organi di controllo e vigilanza della Pubblica Amministrazione (Vigili del Fuoco, INAIL, ARPA, Protezione Civile, Organismi di Certificazioni ecc.)

gestore della progettazione dei sistemi di sicurezza, di controllo e monitoraggio di stabilimenti, aziende industriali e di servizi;

addetto alla verifica dei rapporti di sicurezza, alla pianificazione delle emergenze ed alla pianificazione territoriale presso la pubblica amministrazione;

consulente come Risk Manager nel settore commerciale, bancario, assicurativo, in enti pubblici e privati, ecc.

esperto di gestione della sicurezza presso stabilimenti, installazioni ed infrastrutture industriali di vario tipo.

**competenze associate alla funzione:**

Le problematiche di sicurezza e valutazione del rischio in sistemi complessi richiedono la formazione di laureati che posseggano una preparazione di tipo interdisciplinare, nonché una solida conoscenza delle tecniche per la valutazione dei rischi. Tali figure sono sempre più richieste dal mondo del lavoro pubblico e privato.

Il laureato in Ingegneria della Sicurezza Civile ed Industriale sarà caratterizzato da un taglio professionale problem solver tale da poter essere immediatamente inserito come analista dei rischi industriali, nella gestione e monitoraggio dei processi industriali, nella gestione, controllo e minimizzazione degli impatti ambientali, nelle attività di auditing, nell'ambito dei sistemi di gestione della qualità e della sicurezza e nella gestione delle emergenze di attività di primo intervento in caso di incidenti rilevanti e disastri ambientali.

**sbocchi professionali:**

Il Laureato Magistrale in Ingegneria della Sicurezza avrà tutti i requisiti per poter svolgere la funzione di analista del rischio, presso società di ingegneria, studi professionali, enti pubblici e/o privati, e pubblica amministrazione per verificare la sicurezza di installazioni industriali esistenti e da realizzare, addetto alla verifica dei rapporti di sicurezza, alla pianificazione delle emergenze ed alla pianificazione territoriale presso la pubblica amministrazione, consulente come Risk Manager nel settore commerciale, bancario, assicurativo, in enti pubblici e privati, ecc.

Inoltre potrà svolgere le attività professionali riferibili ai seguenti codici Ateco 2007 :

74.90.2 Consulenza in materia di sicurezza

74.90.21 Consulenza sulla sicurezza ed igiene dei posti di lavoro

74.90.29 Altra attività di consulenza in materia di sicurezza

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)
- Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- dottore agronomo e dottore forestale
- ingegnere civile e ambientale
- ingegnere dell'informazione
- ingegnere industriale

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili	ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/07 Geotecnica ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ICAR/11 Produzione edilizia	15	36	-
Ingegneria della sicurezza e protezione industriale	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/25 Impianti chimici ING-IND/27 Chimica industriale e tecnologica ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia	18	39	-
Ambito giuridico-economico	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale IUS/01 Diritto privato IUS/07 Diritto del lavoro IUS/10 Diritto amministrativo IUS/14 Diritto dell'unione europea MED/44 Medicina del lavoro	12	18	10
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		48		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	48 - 93
--	---------

**Attività affini**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	ICAR/01 - Idraulica ICAR/02 - Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/04 - Strade, ferrovie ed aeroporti ICAR/05 - Trasporti ICAR/10 - Architettura tecnica ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica ICAR/22 - Estimo ING-IND/03 - Meccanica del volo	12	18	12

<b>Totale Attività Affini</b>	12 - 18
-------------------------------	---------



### Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale		15	18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	6	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

<b>Totale Altre Attività</b>	36 - 54
------------------------------	---------

### Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	96 - 165

### Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(ICAR/02 )

Il corso previsto, per le caratteristiche interdisciplinari dei contenuti, verrà imputato ai settori ICAR/01 e ICAR/02, poiché il primo SSD non risulta tra i caratterizzanti si è ritenuto opportuno annoverare anche il SSD ICAR/02 nella categoria degli affini.

### Note relative alle altre attività

### Note relative alle attività caratterizzanti

L'ampiezza degli intervalli dei crediti negli ambiti di Ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili e di Ingegneria della sicurezza e protezione industriale è necessaria per offrire agli studenti la possibilità di declinare il loro percorso formativo con un propri piani di studio maggiormente orientati all'ambito civile o a quello industriale, ferma restando una solida formazione comune.

RAD chiuso il 11/02/2016