



# Università degli Studi di Enna "Kore"

## Facoltà di Ingegneria ed Architettura

Anno Accademico 2020 - 2021

A.A.	Settore Scientifico Disciplinare		CFU	Insegnamento	Ore di aula		Mutuazione	
2020/21	ICAR/02 – Costruzioni Idrauliche e Marittime ed Idrologia		12	<b>Tecniche di prevenzione incendi e progettazione antincendio</b>	120		No	
Classe	Corso di studi			Tipologia di insegnamento	Anno di corso e Periodo		Sede delle lezioni	
L-7	Laurea in Ingegneria Civile - Ambientale			A Scelta	III Anno Annuale		Facoltà di Ingegneria ed Architettura	
N° Modulo	Nome Modulo	Tipologia lezioni	Ore	Docente	SSD	Ruolo	Interno	Affidamento
1		Laboratorio progettuale	120	Gabriele Freni E-mail: <a href="mailto:gabriele.freni@unikore.it">gabriele.freni@unikore.it</a> Tel: 0935 – 536439 Skype: gabriele.freni	ICAR/02	PO	Si	Istituzionale
2								

### Prerequisiti

L'allievo dovrà avere conoscenze di idraulica di base delle correnti in pressione, con particolare riferimento al moto delle correnti nelle tubazioni in pressione ed allo studio dei profili di corrente a pelo libero. Costituiscono prerequisiti anche le conoscenze di base sui materiali da costruzione e sulle caratteristiche compositive e funzionali degli edifici. Costituiscono prerequisiti anche le abilità informatiche di base nell'utilizzo di word processors e fogli di calcolo.

### Propedeuticità

Il corso non ha propedeuticità formali. Pur non essendo formalmente richiesta alcuna propedeuticità, lo studio approfondito dell'Idraulica costituisce un requisito importante per la comprensione del corso.



*Università degli Studi di Enna "Kore"*  
*Facoltà di Ingegneria e Architettura*

## **Obiettivi formativi**

Il corso è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi formativi corso base di specializzazione di prevenzione incendi, di cui all'art. 4 del D.M. Interni del 5 Agosto 2011. Il corso fornirà le conoscenze necessarie per gestire la problematica della prevenzione incendi sia per gli edifici esistenti che per le nuove progettazioni. Verranno illustrate e fornite metodologie di approccio alla problematica con particolare riguardo agli obiettivi fondamentali da raggiungere, ovvero la salvaguardia della vita, dei beni, e dell'ambiente imparando ad utilizzare e gestire le strategie antincendio declinate nei più svariati contesti reali.

## **Risultati di apprendimento (Descrittori di Dublino):**

Alla fine del corso, gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

**Conoscenza e capacità di comprensione:** Il corso intende fornire le conoscenze di base per la comprensione, valutazione e gestione delle problematiche della prevenzione antincendio per le costruzioni civili, le attività commerciali e produttive rispondendo a pieno ai requisiti richiesti dal D.M. Interni del 5 Agosto 2011. Gli studenti acquisiranno le conoscenze di base sulla fisica e chimica dell'incendio, alle misure passive ed attive per la riduzione del rischio incendio, alla progettazione degli impianti antincendio

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate:** Fornire le conoscenze tecnico-pratiche relative alla progettazione degli impianti antincendio ed ai sistemi di prevenzione e protezione dal rischio incendio. Al completamento del corso, gli studenti saranno in grado di predisporre tutta la documentazione tecnica e progettuale per l'ottenimento delle certificazioni di conformità per la prevenzione incendi per attività residenziali, commerciali e produttive.

**Autonomia di giudizio:** L'attività tecnico pratica del corso pone gli studenti di fronte alle scelte tipiche della progettazione ingegneristica con specifico riguardo alla prevenzione incendi. Gli studenti saranno in grado di valutare un progetto e la documentazione connessa alla luce della valutazione di conformità degli impianti antincendio alla normativa vigente. Gli studenti saranno in grado di valutare le migliori scelte progettuali in presenza ed in assenza di regola tecnica.

**Abilità comunicative:** Le esercitazioni progettuali andranno discusse in aula durante le esercitazioni ed i ricevimenti e la giustificazione delle scelte progettuali sarà oggetto dell'esame. Per questa ragione, gli studenti dovranno essere capaci di esporre e difendere le proprie scelte progettuali

**Capacità di apprendere:** Il corso prevede che gli studenti, pur avendo alcuni testi principali da cui poter attingere per lo studio, debbano raccogliere informazioni e conoscenze da una molteplicità di fonti che, lezione per lezione, saranno indicate al fine di comporre la propria formazione. Questo aspetto è particolarmente importante nella logica dell'evoluzione della disciplina che richiederà ai futuri ingegneri una continua formazione e specializzazione. L'ampia adozione degli strumenti normativi consente agli studenti di avvicinarsi alla comprensione e lettura della norma tecnica e a comprenderne le variazioni e le modifiche nel tempo.



*Università degli Studi di Enna "Kore"*  
*Facoltà di Ingegneria e Architettura*

## Contenuti e struttura del corso

### Lezioni frontali:

N.	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	DURATA
1	<i>OBIETTIVI, DIRETTIVE, LEGISLAZIONE E REGOLE TECNICHE DI PREVENZIONE INCENDI</i> <i>Obiettivi e fondamenti di prevenzione incendi e competenze del CNVVF</i> <i>Direttive comunitarie con ricaduta sulla prevenzione incendi</i> <i>Legislazione sulla sicurezza antincendio</i> <i>Introduzione alla RTO allegata al D.M. 3 agosto 2015:</i> <i>descrizione sommaria della struttura del documento; trattazione della progettazione per la sicurezza</i> <i>Termini, definizioni generali, simboli grafici di prevenzione incendi e segnaletica di sicurezza e</i> <i>trattazione cap. G.1 della R.T.O.</i>	Frontale	6h
2	<i>FISICA E CHIMICA DELL'INCENDIO</i> <i>Generalità sulla combustione e sostanze pericolose</i> <i>Sostanze estinguenti</i> <i>Misure di prevenzione degli incendi</i>	Frontale	6h
3	<i>TECNOLOGIA DEI MATERIALI E DELLE STRUTTURE ED ALTRE MISURE DI PROTEZIONE PASSIVA</i> <i>Carico d'incendio</i> <i>Resistenza al fuoco delle strutture e trattazione del cap. S2 della R.T.O.</i> <i>Reazione al fuoco dei materiali e trattazione del cap. S1 della R.T.O.</i> <i>Altre misure di protezione passiva trattando anche: Compartimentazione cap. S.3 della R.T.O.</i> <i>Esodo cap. S.4 della R.T.O.</i> <i>Operatività antincendio cap. S.9 della R.T.O.</i>	Frontale	12h
4	<i>TECNOLOGIA DEI SISTEMI E DEGLI IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA E SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI</i> <i>Estintori d'incendio portatili e carrellati e trattazione cap. S6 della R.T.O.</i> <i>Impianti di estinzione incendi di tipo automatico e manuali e trattazione cap. S6 della R.T.O.</i> <i>Sistemi di rilevazione automatica di incendio,</i> <i>allarme e sistemi di alimentazione di sicurezza e trattazione cap. S7 della R.T.O.</i>	Frontale	16h



**Università degli Studi di Enna "Kore"**  
**Facoltà di Ingegneria e Architettura**

*Impianti di controllo fumi e calore di tipo meccanico e naturale e sistemi di ventilazione e trattamento cap. S8 della R.T.O.*

*Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio Trattazione cap. S10 della R.T.O.  
V.3 aree a rischio atmosfere esplosive*

<b>5</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO</b> <i>Individuazione dei pericoli di incendio e analisi condizioni al contorno Valutazione qualitativa del rischio in rapporto agli obiettivi di sicurezza Individuazione delle misure di compensazione del rischio Analisi di rischio ed individuazione delle misure di sicurezza equivalenti Profili di rischio delle attività – cap G.3 della R.T.O. La gestione della sicurezza e trattazione cap S.5 della R.T.O.</i>	Frontale	14h
<b>6</b>	<b>PROCEDURE DI PREVENZIONE INCENDI</b> <i>Procedimenti di prevenzione incendi; modalità di presentazione delle istanze e relativa documentazione (D.M. 07 agosto 2012)</i>	Frontale	3h
<b>7</b>	<b>APPROCCIO INGEGNERISTICO E SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA</b> <i>Riferimenti normativi sull'approccio ingegneristico Metodologia su cui si basa l'approccio ingegneristico Il sistema di gestione della sicurezza antincendio</i>	Frontale	8h
<b>8</b>	<b>SICUREZZA ANTINCENDIO NEI LUOGHI DI LAVORO</b> <i>Riferimenti normativi e Valutazione del rischio di incendio nei luoghi di lavoro Apparato sanzionatorio</i>	Frontale	2h
<b>9</b>	<b>ATTIVITA' A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE</b> <i>Riferimenti normativi Rapporto di verifica</i>	Frontale	2h
<b>10</b>	<b>PROGETTAZIONE IN MANCANZA DI REGOLA TECNICA</b> <i>Richiamo dei concetti di valutazione del rischio incendi Esercitazione (predisposizione di un progetto antincendio per conformità finalizzato alla valutazione ai sensi dell'art. 3 DPR 151/11) Applicazione della metodologia di progettazione con RTO attraverso un'esercitazione pratica (predisposizione di un progetto antincendio per conformità finalizzato alla valutazione ai sensi dell'art. 3 DPR 151/11 con RTO)</i>	Esercitazione	7h



**Università degli Studi di Enna "Kore"**  
**Facoltà di Ingegneria e Architettura**

<b>11</b>	<b>PROGETTAZIONE IN PRESENZA DI REGOLA TECNICA: ATTIVITA' DI TIPO CIVILE</b> <i>Schema tipo della regola tecnica tradizionale e R.T.V. presente nella R.T.O.</i> <i>Attività a rischio specifico (impianti termici, gruppi elettrogeni, cogenerazione, autorimesse, ascensori ) trattazione cap V.1, V.3 e V.6 della R.T.O.</i> <i>Attività con notevole affollamento (uffici, scuole ) Cap V.4 e Cap. V.7 della R.T.O.</i> <i>Attività ricettive e sanitarie (Alberghi, ospedali ) Cap V.5 della R.T.O.</i> <i>Attività di pubblico spettacolo e trattenimento (cinema, teatri, impianti sportivi )</i> <i>Edifici commerciali</i> <i>Edifici pregevoli (musei ed archivi)</i> <i>L.C. 15/03/2016 Deroghe</i> <i>Edifici di civile abitazione</i> <i>Attività ricettive open air e attività di demolizione veicoli</i> <i>Test di verifica apprendimento</i> <i>Esercitazione (predisposizione di un progetto antincendio per conformità finalizzato alla valutazione ai sensi dell'art. 3 DPR 151/11)</i> <i>Applicazione della metodologia di progettazione con RTV o con metodo della categorizzazione antincendio attraverso un'esercitazione pratica (predisposizione di un progetto antincendio per conformità finalizzato alla valutazione ai sensi dell'art. 3 DPR 151/11)</i>	Esercitazione	20h
<b>12</b>	<b>PROGETTAZIONE IN PRESENZA DI REGOLA TECNICA: ATTIVITA' DI TIPO INDUSTRIALE</b> <i>Schema tipo della regola tecnica</i> <i>Depositi di liquidi infiammabili ed alcoli</i> <i>Depositi di gas infiammabili</i> <i>Linee di trasporto e distribuzione di gas infiammabili</i> <i>Distributori di carburante per autotrazione</i> <i>Produzione, deposito e vendita sostanze esplosive</i> <i>Deposito ed utilizzo di sostanze radiogene</i> <i>Test di verifica apprendimento</i> <i>Esercitazione (predisposizione di un progetto antincendio per conformità finalizzato alla valutazione ai</i>	Esercitazione	20h





**Università degli Studi di Enna "Kore"**  
**Facoltà di Ingegneria e Architettura**

	lavorative, dei cantieri e delle infrastrutture civili													
<b>AK</b>	Capacità di giudizio nell'assunzione delle responsabilità sia in campo amministrativo, nella sicurezza sui luoghi di lavoro, nella verifica e conduzione dei sistemi antincendio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>AL</b>	Capacità critica per effettuare tutte le scelte tipologiche, materiche e tecnico costruttive necessarie per la redazione di un progetto simulando un caso professionale concreto									X	X	X	X	
<b>AS</b>	Conoscenza degli elementi di base delle infrastrutture idrauliche urbane con riferimento alla progettazione di reti acquedottistiche e sistemi di drenaggio urbano.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>AU</b>	Capacità di attuare le verifiche progettuali delle principali opere idrauliche urbane, nel rispetto della normativa di settore e nella logica della gestione unitaria del servizio idrico integrato con esempi simulati	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### Testi di riferimento e materiale didattico

Le lezioni frontali seguono abbastanza fedelmente la struttura dei seguenti testi che possono essere utilizzati dagli studenti come riferimento per gli argomenti inerenti al corso:

- *C. Giacalone: "Nuovo manuale di prevenzione incendi", ed. Maggioli, Milano, 2016.*
- *Codici tecnici, testi normativi e dispense rese disponibili dal docente del corso.*

### Modalità di accertamento delle competenze

L'esame si compone di una prova scritta ed un colloquio orale. La prova scritta consistente in 33 domande aperte e/o a risposta multipla da completare in 90 minuti:



## *Università degli Studi di Enna "Kore"*

### *Facoltà di Ingegneria e Architettura*

- 30 domande a risposta multipla valide sia per il voto accademico che per l'eventuale successiva verifica di idoneità;
- 3 domande a risposta aperta valide per il solo voto accademico.

Il colloquio orale prevede la discussione delle esercitazioni pratiche svolte durante il corso e la discussione di problematiche tecniche connesse con la conformità dei sistemi di prevenzione incendi progettati.

**Il superamento dell'esame consente allo studente di partecipare al colloquio finalizzato alla verifica dell'idoneità di cui all'Art. 5 del D.M. Interni del 5 Agosto 2011 con il conseguente rilascio dell'attestato di cui all'art. 3, comma 2, lett. b del Decreto. Il colloquio si terrà davanti ad una commissione presieduta dal Direttore Regionale dei Vigili del Fuoco competente per territorio o suo delegato periodicamente organizzati dall'Università secondo la Convenzione di collaborazione stipulata tra l'Università e il Corpo Nazionale dei VV.FF.**

### **Orari di lezione e date di esame**

Gli orari di lezione saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio delle lezioni nella sezione "Calendario lezioni"

<https://www.unikore.it/index.php/it/attivita-didattiche-ingegneria-civile-e-ambientale/calendario-lezioni>

Le date di esami saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea almeno due mesi prima dell'inizio della sessione d'esami nella sezione "Esami"

<https://www.unikore.it/index.php/it/ingegneria-civile-ambientale-esami/calendario-esami>

### **Modalità e orari di ricevimento**

Gli studenti si ricevono, di norma, il martedì ed il giovedì pomeriggio. Al fine di ridurre i tempi di attesa, si chiede di voler formalizzare la richiesta di ricevimento tramite E-mail.

Nel dettaglio, gli orari di ricevimento saranno pubblicati sulla pagina personale del docente:

<https://www.unikore.it/index.php/it/ing-civile-ambientale-persone/presidente-del-corso-di-studi>

### **Note**

Nessuna.