



## CORSO DI AGGIORNAMENTO

Tecnici esperti in  
interventi  
di risanamento  
dal gas radon  
negli edifici

Il corso di aggiornamento risponde ai requisiti previsti dal D.Lgs n.101 del 31 luglio 2020 e smi di “Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall’esposizione alle radiazioni ionizzanti” fornendo la formazione per esperti in interventi di risanamento radon.

L’impostazione del corso ha carattere teorico-metodologico e pratico-applicativo grazie alla partecipazione di esperti del settore e docenti universitari.

### DESTINATARI

I principali destinatari del corso sono i professionisti abilitati a svolgere attività di progettazione di opere edili.

Il corso è inoltre aperto a tutti i professionisti e dipendenti della Pubblica Amministrazione che hanno necessità di acquisire maggiori competenze sulla gestione degli interventi relativi al gas radon.

### ARGOMENTI

### ORE

<b>1. Introduzione e aspetti generali</b> Le radiazioni ionizzanti e i rischi per l’uomo. Sorgenti naturali di radiazioni ionizzanti. Il gas radon.	<b>8</b>
<b>2. Aspetti normativi nazionali e regionali</b> Legislazione nazionale e regionale. Il Piano Nazionale d’Azione per il Radon. La radioattività nei materiali da costruzione.	<b>4</b>
<b>3. Ventilazione naturale e meccanica degli edifici</b> Convezione propria e indotta da gradienti termici. Requisiti di ricambio d’aria negli edifici e tenuta all’aria dell’involucro edilizio. Ventilazione naturale e meccanica negli edifici. Strategie e posizionamento di aperture e terminali.	<b>8</b>
<b>4. Il radon in Friuli Venezia Giulia</b> Le campagne di ARPA-FVG. Il radon nel suolo e nelle acque. Radon indoor, geologia e caratteristiche degli edifici.	<b>8</b>
<b>5. Tecniche di misurazione del radon</b> Strumenti e tecniche di misura, fondamenti ed esperienze pratiche. Variabilità del radon e procedure di misura per la valutazione dell’efficacia degli interventi. Interpretazione delle misure e verifiche. Visita al laboratorio radon di ARPA-FVG.	<b>8</b>
<b>6. Tecniche di risanamento degli edifici e prevenzione del rischio radon negli edifici di nuova costruzione</b> Analisi del sito. Criteri e tecniche di costruzione e di risanamento. Ventilazione naturale forzata dei vespai e degli ambienti interni. Interventi di pressurizzazione del suolo di depressurizzazione degli edifici. Sigillatura e impermeabilizzazione della pavimentazione. Casi studio.	<b>12</b>
<b>7. Tecniche di riduzione della concentrazione di gas radon negli edifici</b> Analisi delle misure e indicazione per la realizzazione di un progetto finalizzato alla mitigazione dell’esposizione da gas radon. Variabilità del radon e procedura di misura per la valutazione dell’efficacia degli interventi. Interventi a step e ottimizzazione. Esempi di interventi di risanamento risolutivi e non risolutivi. Visite guidate presso edifici pubblici e privati. Discussione finale con analisi delle situazioni visionate.	<b>16</b>
<b>8. Il rischio radon e la resilienza degli edifici</b> Riduzione del rischio radon e Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile.	<b>4</b>
<b>Esame finale</b>	
<b>Totale ore</b>	<b>68</b>

## DURATA E ORGANIZZAZIONE

Le lezioni si terranno nelle giornate di martedì (13:30-17:30) in modalità online e di venerdì (8:30-12:30 e 13:30-17:30) in presenza.

### Calendario preliminare delle lezioni:

- venerdì 20 ottobre 2023 in presenza
- martedì 24 ottobre 2023 modalità online
- venerdì 27 ottobre 2023 in presenza
- martedì 7 novembre 2023 modalità online
- venerdì 10 novembre 2023 in presenza
- martedì 14 novembre 2023 modalità online
- venerdì 17 novembre 2023 in presenza
- martedì 21 novembre 2023 modalità online
- venerdì 24 novembre 2023 in presenza
- martedì 28 novembre 2023 modalità online
- venerdì 1 dicembre 2023 in presenza

## CONSIGLIO DI CORSO

Prof. Mario Paolo Giordani (direttore)  
Prof.ssa Paola D'Agaro  
Dott.ssa Eleonora Aneggi  
Dott.ssa Concettina Giovani (ARPA FVG)

## SEDE DEL CORSO

Salvo cause di forza maggiore le lezioni si svolgeranno in modalità mista, parte in presenza e parte online in modo sincrono.

Le lezioni in presenza verranno erogate presso le sedi di Udine dell'Ateneo.

## AMMISSIONI

La domanda di ammissione deve essere presentata online dal 20 luglio fino al **giorno 28 settembre 2023 ore 12:00** alla pagina: [www.uniud.it/radon](http://www.uniud.it/radon)

Il corso prevede un massimo di 40 iscritti. Nel caso in cui il numero delle domande superi il numero dei posti disponibili, varrà l'ordine cronologico di presentazione delle domande. L'Università si riserva la possibilità di non attivare il corso nel caso in cui non venga raggiunto il numero minimo di 20 iscritti.

## COSTO DEL CORSO

La quota complessiva è di **€ 666,00** da versare al momento dell'iscrizione.

## TITOLO RILASCIATO

Il corso di formazione per "Tecnici esperti in interventi di risanamento dal gas radon negli edifici" prevede un esame finale e rilascio di CFU.

Per gli abilitati alla professione di progettista edile il corso risponde ai requisiti previsti dal D. Lgs. 101/20, All. II - Sezione I, punto 2 lettera b), come modificato dal D. Lgs. 203/22, Art. 51 comma 1 lettera a) punto 2). Il corso inoltre permette il riconoscimento dei CFP secondo le modalità stabilite dai singoli ordini e collegi.

La partecipazione alle attività previste dal corso nella misura minima di 60 ore e il superamento della prova finale costituiscono requisito essenziale per il rilascio del certificato finale di frequenza e per il conseguimento dei relativi CFU.

Nel caso di iscrizione a singoli moduli verrà rilasciato un certificato di frequenza.

## MODULI SINGOLI

È prevista l'iscrizione ai singoli moduli che compongono il corso.

Aggiornamento per Esperto di Radioprotezione - Argomenti 1, 2, 4, 5 (28 ore) **€ 266.**

Aggiornamento sulla ventilazione degli edifici - Argomento 3 (8 ore) **€ 116.**



Il corso è realizzato con la collaborazione e il patrocinio di



Con il patrocinio di



federazione regionale degli ordini degli architetti pianificatori paesaggisti e conservatori del **friuli venezia giulia**

**PER INFORMAZIONI**

[www.uniud.it/radon](http://www.uniud.it/radon)

**Area Servizi per la Didattica  
Ufficio Programmazione Didattica**  
via Palladio 8, Udine  
tel. 0432 556706  
master@uniud.it

**FARE - Master e alta formazione**  
tel. 0432 556580  
g.meula.fare@uniud.it