

# Pavimentazioni in asfalto: materiali, miscele, produzione, dimensionamento, posa, manutenzione e risanamento

## Modulo breve

### Presentazione

Gli asfalti rivestono un'importanza fondamentale nelle pavimentazioni delle infrastrutture viarie. Queste ultime sono sollecitate dalla crescente mole di traffico. Una corretta pianificazione, progettazione e posa del materiale prolunga la durata di vita delle vie stradali e ne riduce la frequenza e i tempi di chiusura. I materiali bituminosi hanno subito un'evoluzione tecnologica nel tempo. I polimeri hanno incrementato la versatilità dei materiali. In aggiunta, le tecniche di miscelazione e di posa hanno permesso di ottimizzare le proprietà e la durabilità. L'accresciuta sensibilità ambientale pone l'esuberato di materiale fresato di fronte a rilevanti sfide di riciclaggio. Temi da affrontare in modo consapevole a partire dal sottofondo stradale fino allo strato di usura per soddisfare le normative, le proprietà meccaniche, fisiche, chimiche e di durabilità dei sistemi.

### Obiettivi

Il corso si prefigge di fornire una solida conoscenza nell'ambito dei materiali bituminosi e delle loro applicazioni nelle pavimentazioni stradali. I materiali principali e le loro combinazioni a formare le miscele bituminose, così come gli strati di fondazione, le tipologie di strutture, i dimensionamenti, gli asfalti fusi, le miscele speciali, i riciclati, i materiali innovativi, i macchinari adatti alla posa, le metodologie di posa, i controlli della qualità, lo stato di degrado, la durabilità e le strategie di risanamento verranno studiate in modo approfondito. Presentazioni di casi reali di studio, visita di impianti di produzione, dimostrazioni di laboratorio e di macchinari completeranno l'offerta. Ciò permetterà ai fruitori del corso di acquisire maggiore conoscenza nel campo degli asfalti.

### Destinatari

Ingegneri, direttori dei lavori, e altri professionisti del settore della costruzione

### Requisiti

Conoscenze ed esperienze di base nel settore dei materiali e della costruzione.

### Programma

#### Modulo strade

- Introduzione generale al corso e benvenuto (C. Paglia)
- Geotecnica, strati di fondazioni (M. Di Tommaso) – 2 ore-lezione
- Strade, nomenclatura (G. Del Curto) – 1 ore-lezione
- Struttura, sollecitazioni, (G. Del Curto) – 1 ora-lezione
- Dimensionamento basi e metodi, classi di traffico (G. Del Curto) – 2 ore-lezione

1 giorno (sede SUPSI - Resp. G. Del Curto)

#### Modulo materiali

- Reti stradali / requisiti / esigenze / capitolati (G. Biaggio) – 1 ora-lezione
  - Introduzione sull'asfalto (C. Paglia) – 1 ora-lezione
  - Miscele bituminose / speciali / SDA / asfalti tiepidi (N. Bueche) / - 2 ore-lezione
  - Asfalti fusi / (H. Aeschlimann) – 2 ore-lezione
  - Riciclati di asfalto, sostenibilità (S. Bressi) – 1 ora-lezione
  - Materiali innovativi e sostenibilità (M. Hugener) – 1 ora-lezione
- 1 giorno (sede SUPSI - Resp. C. Paglia)

#### Modulo cantiere

- Impianti di produzione (N. Martignoni / A. Zucchetti) - 2 ore-lezione
  - Macchine di cantiere (M. Zanini) – 2 ore-lezione
  - Logistica / trasporti / stesa (C. Moiola / P. Dolci) – 2 ore-lezione
- 1 giorno (sedi Comibit / Walo - Resp. A. Zucchetti)

#### Modulo qualità

- Requisiti / caratteristiche dei materiali (G. Gallo / G. Macaluso) – 1 ora-lezione
  - Norme / Controllo Qualità (S. Porto Bonacci / M. Paderi) – 2 ore-lezione
  - RSI Ispezione sicurezza, indici (E. Giovannacci / G. Del Curto) – 1 ora-lezione
  - Dimostrazioni pratiche in laboratorio (G. Macaluso) - 2 ore-lezione
- 1 giorno (sede Imm - Resp. M. Di Tommaso)

#### Modulo durabilità

- Introduzione durabilità / danni (C. Paglia) – 1 ora-lezione
  - Strategia e tecniche di risanamento (F. Turian) – 2 ore-lezione
  - Indici I1-I5 – Rilievo dello stato (F. Turian) – 1 ora-lezione
  - Degrado e manutenzione (I. Scazziga) – 2 ore-lezione
- 1 giorno (sede SUPSI - Resp. C. Paglia)

## Durata

30 ore-lezione

## Responsabile/i

Christian Paglia

## Relatore/i

Gianfranco Del Curto (SUPSI)  
Michel Di Tommaso (Istituto meccanica dei materiali SA)  
Christian Paglia (Istituto materiali e costruzioni, SUPSI)  
Guido Biaggio (USTRA)  
Nicholas Bueche (Berner Fachhochschule)  
Heinz Aeschlimann (Imprenditore)  
Sara Bressi (Sphera)  
Martin Hugener (EMPA)  
Nerio Martignoni (Comibit SA)  
Aurelio Zucchetti (Comibit SA)  
Mauro Zanini (Gürtner SA)  
Carlo Moiola (Walo, AG)  
Paolo Dolci (Edilstrada SA)  
Samuele Porto- Bonacci (AFRY)  
Michele Paderi (Istituto materiali e costruzioni, SUPSI)  
Fredéric Turrian (Imp Bautest)  
Ivan Scazziga (consulente)  
Emanuele Giovannacci (UPI)  
Giovanni Gallo (Istituto meccanica dei materiali SA)  
Giuseppe Macaluso (Istituto meccanica dei materiali SA)

## Date

12, 19 e 26 gennaio 2023  
08 e 15 febbraio 2023

## Orari

9:00-12:00 / 13:30-16:30

## Luogo

SUPSI Dipartimento ambiente costruzioni e design  
Campus Mendrisio  
Via Flora Ruchat-Roncati 15  
CH - 6850 Mendrisio

Comibit SA  
Via Moscendirn 3  
CH - 6806 Sigrino

Istituto meccanica dei materiali SA  
Via al Molino 55  
CH - 6916 Grancia

## Costo

CHF 1'500.-  
I membri delle Associazioni affiliate alla CAT beneficiano di uno sconto del 10% sui corsi.

## Osservazioni

Il numero di partecipanti è limitato a 25.

## Contatti

SUPSI DACD, Formazione continua  
Campus Mendrisio  
T +41 58 666 63 10  
dacd.fc@supsi.ch

Informazioni sui contenuti del corso  
Christian Paglia  
christian.paglia@supsi.ch

## Termine d'iscrizione

Entro il 28 novembre 2022

## Link per le iscrizioni

<https://fc-catalogo.app.supsi.ch/Course/Details/36434>

## Condizioni generali

---

### Iscrizioni e ammissione

Per partecipare a un corso l'iscrizione è obbligatoria e vincolante per il partecipante. L'ammissione ai corsi di lunga durata è tuttavia subordinata alla verifica dei requisiti richiesti dal percorso formativo. Per garantire un buon livello qualitativo, SUPSI può fissare un numero minimo e massimo di partecipanti.

### Quota d'iscrizione

Se il corso è a pagamento, la quota di iscrizione è da versare sul conto bancario della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI):  
- Dalla Svizzera, prima dell'inizio del corso, tramite la polizza che verrà inviata con la conferma di iscrizione  
- Dall'estero, dopo la conferma d'iscrizione, con bonifico bancario intestato a SUPSI presso la Banca dello Stato del Cantone Ticino, CH-6501 Bellinzona  
IBAN CH05 0076 4190 8678 C000C  
Swift Code BIC: BSCTCH 22  
Clearing 764  
Causale: Titolo del corso

### Obbligo di pagamento della quota di iscrizione

Il pagamento della quota di iscrizione è da effettuarsi entro 30 giorni dalla data della fattura. La conferma di

iscrizione e la fattura sono trasmesse al partecipante dopo il termine di iscrizione al corso. In casi particolari è possibile richiedere una rateazione della quota d'iscrizione; la richiesta scritta va inoltrata alla segreteria competente entro il termine di iscrizione. Verso la SUPSI il debitore del pagamento della quota è il partecipante, che attraverso l'iscrizione al corso, riconosce espressamente il proprio debito ai sensi della LEF, nonché l'obbligo di pagamento e si impegna al versamento dell'importo dovuto. Se la formazione è finanziata dal datore di lavoro o da un terzo, il partecipante rimane comunque debitore verso la SUPSI fino ad effettivo pagamento della quota da parte del datore di lavoro o del terzo indicato. Al riguardo il partecipante si impegna e si obbliga verso la SUPSI ad assumere il pagamento della quota di iscrizione, nel caso in cui il datore di lavoro o il terzo indicato, non dovesse corrispondere l'importo dovuto. Le disposizioni relative all'obbligo di pagamento non si applicano se i corsi non prevedono il versamento di una tassa.

### Annullamenti e rinunce

Nel caso in cui il numero di partecipanti fosse

insufficiente o per altri motivi, SUPSI si riserva il diritto di annullare il corso. In tal caso, gli iscritti saranno avvisati tempestivamente e, se avranno già versato la quota di iscrizione, saranno integralmente rimborsati. Qualora sia il partecipante a rinunciare, quest'ultimo è tenuto al versamento del 50% della quota di iscrizione se notifica l'annullamento:  
- nei 7 giorni che precedono l'inizio del corso, se iscritto alla formazione breve (0-9 ECTS)  
- nei 21 giorni che precedono l'inizio del corso, se iscritto alla formazione lunga (10-60 ECTS)  
Casi particolari possono essere analizzati e decisi con la direzione di dipartimento. In caso di rinunce notificate successivamente ai termini di cui sopra, il partecipante non avrà diritto al rimborso e l'intera quota di iscrizione diverrà immediatamente esigibile. Sono fatte salve eventuali deroghe previste nei regolamenti di ogni singolo corso, alle quali si fa espressamente richiamo. Chi fosse impossibilitato a partecipare può proporre un'altra persona previa comunicazione a SUPSI e accettazione da parte del responsabile del corso. In caso di rinuncia al corso per malattia o infortunio del partecipante, la fattura

inerente la quota di iscrizione potrà essere annullata, a condizione che sia presentato un certificato medico.

### Modifiche

SUPSI si riserva il diritto di modificare il programma, la quota di iscrizione e il luogo dei corsi a seconda delle necessità organizzative.

### Copertura assicurativa infortuni

I partecipanti non sono assicurati da SUPSI.

### Privacy

Il trattamento dei dati avviene nel rispetto della legislazione svizzera (Legge federale sulla protezione dei dati e relativa Ordinanza).

### Foro competente

Per eventuali controversie il foro competente è Lugano, che è pure il foro esecutivo ai sensi della LEF (Legge federale sulla esecuzione e sul fallimento). Il diritto applicabile è quello svizzero.