

# ISM INDUSTRIAL SHORT MASTER

## MASTER MODULARE SULLE TECNOLOGIE DEI TRATTAMENTI DI SUPERFICIE, APPLICAZIONI INDUSTRIALI E USI

MASTER MODULARE SULLA PROTEZIONE E FINITURA DELLE SUPERFICI

FRUIZIONE: INTERO O PER MODULI – IN PRESENZA, ON-LINE, ASINCRONO  
PER: STUDENTI – PROFESSIONISTI – ESPERTI DI SETTORE – TECNICI

### ORGANIZZAZIONE E SCOPO:

Formazione tecnica con docenti universitari e aziendali. Didattica “blended”, teoria e partecipazione, c/o sedi universitarie e contestualizzazioni nelle aziende.

L’obiettivo è aiutare gli studenti ad entrare nel mondo del lavoro nel settore dei trattamenti di superficie e, insieme, fornire a chi già vi lavora, un approfondimento e un aggiornamento delle tecnologie di applicazione e degli usi industriali.

Lo scopo è dunque la formazione di figure professionali in grado di comprendere e gestire le molteplici problematiche tecnologiche e di progetto, spesso a carattere multidisciplinare, presenti in tutti quegli ambiti professionali e di ricerca, dove l’uso, la sicurezza e la vita dei materiali sono legati a adeguati trattamenti superficiali.

### COORDINATORI

Ing. Giampaolo Barbarossa  
Prof. Paolo Gronchi  
D.I. Cesare Montesano

### COMITATO SCIENTIFICO

Prof. Antonio Carella (Università degli Studi di Napoli Federico II)  
Prof.ssa Silvia Franz (Politecnico di Milano)  
Prof. Antonio Licciulli (Università del Salento)  
Prof. Luca Magagnin (Politecnico di Milano)  
Dott.ssa Martina Montinaro (Consulente-Politecnico di Bari)  
Prof. Paolo Rigone (UNICMI-Politecnico di Milano)  
Prof. Stefano Rossi (Università di Trento)  
Ing. Andrea Scarascia (DFV)  
Prof.ssa Raffaella Suriano (Politecnico di Milano)

## Regolamento

### COMPETENZE IN INGRESSO

Il corso è aperto a tutti: studenti dei corsi di materiali, ingegneria e discipline scientifiche in genere, architettura/design, neolaureati e diplomati, tecnici di azienda, liberi professionisti e tutti coloro che intendono accrescere le proprie competenze con una formazione mirata e specifica o desiderano confrontarsi con gli altri.

### COMPETENZE IMPARTITE

Si svilupperanno le competenze negli aspetti chimici e dei materiali, di misura e controllo, legati anche a discipline quali fisica, meccanica, elettrotecnica nanotecnologia, ottica, colorimetria e proprietà prestazionali in genere, design e colore.

### SETTORI COINVOLTI

Automotive / Architettura, Edilizia / Meccanica / Arredo / Elettrodomestico / Trasporti / Alimentare.

### DESTINATARI

Processi produttivi / Uffici tecnici / Servizi qualità / Ricerca e sviluppo / Studenti / Dottorandi / Laureati / Diplomati / Stagisti

## LEZIONI

ISM PUÒ ESSERE SEGUITO PER INTERO, SCEGLIENDO SINGOLI MODULI OPPURE I PERCORSI BREVI, dedicati a verniciatori e serramentisti (vedi programmi nel sito) nonché, programmi adattati a proprie esigenze. Le lezioni sono di 50' ciascuna.

## SCELTA DELLA MODALITÀ DI FRUIZIONE

La scelta va effettuata in fase di iscrizione, non sarà possibile cambiare tipologia di frequentazione dopo l'iscrizione.

- A) Master in presenza / online
- B) Master in presenza / online / asincrono

## PERCORSI

Il master è strutturato in moduli e propone più livelli di partecipazione.

1. Partecipazione a tutti i moduli
2. Partecipazione a singoli moduli a scelta
3. Percorsi didattici suggeriti su aree omogenee (es.: conoscenza di base del mondo dei trattamenti superficiali per Al e Fe, tecnologie per l'applicazione, tecnologie per la salvaguardia dell'ambiente e la circolarità, settore automotive, settore architettura etc.) La scelta può essere organizzata singolarmente anche spaziando su livelli diversi.

Sulla base delle esperienze maturate con le passate edizioni di ISM, il gruppo dei docenti è a disposizione per consigliare ai tecnici e agli studenti interessati i moduli consono a soddisfare le proprie esigenze formative (di aggiornamento e di studio).

La partecipazione ai moduli aziendali e alle visite è vincolata all'accettazione dell'azienda ospitante. L'organizzazione, si riserva eventuali modifiche dovute a motivi non prevedibili.

## PERCORSI BREVI

Esiste la possibilità di frequentare percorsi brevi studiati per venire incontro a esigenze contingenti. Essi sono denominati Percorso breve per il verniciatore, Percorso breve per il serramentista. I moduli possono essere concordati con i coordinatori.

## PARTECIPAZIONE E VISITE IN AZIENDA

Vedi programma visite consigliate/suggerite, parte integrante del master.

## ATTESTATI

Ai partecipanti, verrà rilasciato un attestato riportante i moduli seguiti.

Gli studenti, dovranno presentare (quando verrà richiesto) degli elaborati (di circa mezza pagina per modulo) sui moduli seguiti e le visite effettuate.

### ORGANIZZATO DA



### MEDIA PARTNER



### DOCENTI DELLE UNIVERSITÀ



### CON IL SUPPORTO DI



### PER INFORMAZIONI

contattare segreteria organizzativa Associazione ANVER – associazione verniciatura industriale  
Via Lecco, 26 – 20900 Monza (MB) - Italia  
www.ism-surface.com  
segreteria@ism-surface.com

# ISM INDUSTRIAL SHORT MASTER

## MASTER MODULARE SULLE TECNOLOGIE DEI TRATTAMENTI DI SUPERFICIE, APPLICAZIONI INDUSTRIALI E USI

### PROGRAMMA

● ALTA FORMAZIONE PER PROFESSIONISTI / ESPERTI DI SETTORE / STUDENTI / TECNICI  
EDIZIONE 12

**ORARIO: (ORE DA 50 MIN.) INIZIO 9.00 CHIUSURA 17.30**

1ª PARTE – FORMAZIONE DI BASE c/o Università – Aprile / Maggio 2025

### 7 aprile M1

Politecnico di Milano (9:00-17:30)

8h

#### I SUBSTRATI. METALLURGIA&CORROSIONE per Fe e Al.

9:00	Metallurgia e semilavorati (Al)	G. Barbarossa (AITAL)
10:15	Corrosione e protezione di Al (pretrattamenti e anodizzazione)	G. Barbarossa (AITAL)
11:30	Metallurgia di Fe, trattamenti termici, delle superfici e del substrato	A. Lucchini Huspeck (POLIMI)
12:30	Pausa	
14:00	Corrosione e Protezione	S. Rossi (UNITN)
15:15	Caratterizzazione delle superfici: rugosità e durezza	A. Vicenzo (POLIMI)
16:30	Elettrolucidatura dei materiali metallici	S. Franz (POLIMI)

### 8 aprile M2

Politecnico di Milano (9:00-17:30)

8h

#### RIVESTIMENTI POLIMERICI

9:00	Superfici & Adesione	P. Gronchi (POLIMI)
10:40	Introduzione ai leganti polimerici	P. Gronchi (POLIMI)
11:30	Tecnologie industriali di polimerizzazione (IR, UV)	C. Montesano (Consul.ind.)
12:30	Pausa	
14:00	Resine poliesteri e produzione	A. Munari (Syntomer)
14:50	Rivestimenti in polvere T.I. – T.P. e inorganici	C. Montesano (Consul.ind.)
15:40	Problem solving	C. Montesano (Consul.ind.)
16:30	Film da polvere: low-bake e smart	F. Bellucco (Pulverit)

### 9 aprile M3

Politecnico di Milano (9:00-12:30)

8h

#### TRATTAMENTI GALVANICI

9:00	Rivestimenti galvanici	L. Magagnin (POLIMI)
9:50	Rivestimenti galvanici (pres. aziendale /dimostrazioni in aula)	modera L. Magagnin (POLIMI)
10:40	Anodizzazione dell'alluminio	G. Barbarossa (AITAL)
11:30	Rivestimenti metallici: caratteristiche e applicazioni (PVD-CVD)	D. Romagnoli (STS Group)
12:30	Pausa	

Università di Padova (14:00-17:30)

#### VISCOSITÀ DEI PV: CONTROLLO E RELAZIONE STRUTTURA-PROPRIETÀ

14:00	Reologia dei coating: definizioni e tecniche di misura; fenomeni reologici nei coating e loro effetti sul controllo della qualità (insorgenza di difetti) sull'apparenza di un rivestimento, sul processo di deposizione	M. Roso (UNIPD)
15:40	Relazione struttura-proprietà nei rivestimenti polimerici	
16:30	Coating funzionali: definizioni, processi produttivi, applicazioni ed esempi	

## 14 aprile M4

A Università del Salento / Università di Bari (9:00-12:30)

4h

### NANOTECNOLOGIE E MATERIALI

9:00	Innovazione ed eco-sostenibilità nell'ingegneria delle superfici in ambito edilizio
9:50	Le nanotecnologie dell'ingegneria delle superfici
10:40	Trattamenti superficiali anticorrosione esenti da cromo esavalente
11:30	Prodotti innovativi per la protezione e finitura delle superfici
12:30	Pausa

A. Licciulli (UNISA)  
C. Corcione (UNISA)  
C. Mele (Università del Salento)  
A. Trapanese (Cominder srl)

B AIZ / Roma (14:00-15:40)

2h

### ZINCATURA A CALDO E I SUOI UTILIZZI: COME SI OTTIENE LA PROTEZIONE PIÙ DUREVOLE PER L'ACCIAIO E I SUOI MOLTEPLICI CAMPI DI APPLICAZIONE

La zincatura a caldo per la transizione ad un'economia circolare  
HiQualiZinc, il marchio di qualità della zincatura a caldo

L. Pernice (AIZ)

## 15 aprile M5

Politecnico di Milano (9:00-12:30)

4h

### RIVESTIMENTI SOSTENIBILI: SOSTENIBILITÀ E RISPARMIO ENERGETICO

9:00	Durabilità
9:50	Circolarità nei prodotti polimerici
10:40	Polimeri per la sostenibilità
11:30	Sviluppo di rivestimenti bioderivati tramite la Valorizzazione di rifiuti agro-alimentari

G. Barbarossa (AITAL)  
P. Gronchi (Politecnico di Milano)  
E. Geninazza (Covestro)  
R. Suriano (Politecnico di Milano)

## 16 aprile M6

A Università di Napoli Federico II (9:00-12:30)

4h

### INGEGNERIA DELLA PRODUZIONE E DELLE FORMULAZIONI

9:00	La chimica delle formulazioni delle vernici
10:40	La sintesi di additivi per vernici: aspetti cinetici e reattoristici
12:30	Pausa

R. Vitiello (UNINA-Federico II)  
V. Russo (UNINA Federico II)

B Università degli Studi Milano-Bicocca (14:00-17:30)

4h

### ADDITIVI

14:00	Additivi per i trattamenti superficiali
15:40	Strumentazione per la valutazione dei rivestimenti

M. D'Arienzo (UNIMIB)  
M. Roßmeißl (URAI)

## 17 Aprile M7

Politecnico di Milano (9:00-12:30)

4h

### RIVESTIMENTI SOSTENIBILI: METALLI Vs. MDF/PLASTICA - TRENDS

9:00	Stato dell'arte dal metallo all'mdf
9:25	Capitolati e normative legno/mdf
10:25	Case histories e tecnologie per mdf
11:15	Energia, Sostenibilità e Tecnologie

C. Montesano (Consul. Ind.)  
F. Bulian (CATAS)  
G. D'Ambrosio (Akzo Nobel)  
V. Olivieri (Consul. Ind.)

## 17 aprile M8

Politecnico di Milano / Università di Trento (14:00-17:30)

4h

### ASPETTI ESTETICI PERCETTIVI E DI SOSTENIBILITÀ DEI RIVESTIMENTI

14:00	Design e rivestimenti
15:40	Colorimetria applicata ed aspetti formulativi del colore
16:30	Tra tecnica e progetto: immaginare e realizzare a colori

S. Rossi (Università di Trento)  
C. Montesano (Consul. Ind.)  
P. Malavolti (ANVER)

## 5 maggio M9

Politecnico di Milano - Aital/Qualital (9:00-12:30)

4h

### DIFETTOLOGIA, TEST E MARCHI QUALITÀ

9:00	Caratterizzazione delle superfici e test
9:50	Difettologie sulle superfici
10:40	Marchi di qualità e finiture su AL
11:30	Marchio e Test Qualisteelcoat per l'acciaio verniciato

M.B. Barbarossa (Qualital)  
G. Barbarossa (Aital)  
I. Marcolungo (Qualital)  
R. Ragazzini (Qualital)

## 5 maggio M10

Politecnico di Bari (14:00-17:30)

4h

### SMART SUSTAINABLE MANUFACTURING

M. Dassisti (Politecnico di Bari)

- 14:00 Processi produttivi e principali risorse produttive. Produzione e sostenibilità.  
14:50 Paradigmi di produzione intelligente: I4.0 e 5.0.  
Criteri per la modellazione dei processi produttivi e delle loro variabili critiche.  
Cyber Physical System e Cyber Physical Social System.  
15:40 Un esempio di un caso interattivo di concettualizzazione del Digital Twins per un'azienda di rivestimenti superficiali.

## 6 maggio M11

A Politecnico di Milano / UNICMI (Unione Nazionale delle Industrie delle Costruzioni Metalliche dell'Involucro e dei Serramenti) (9:00-12:30)

4h

### LA TECNOLOGIA DELLA PRODUZIONE E PROTEZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO E DELLE COSTRUZIONI METALLICHE

- 9:00 I serramenti in alluminio e le facciate continue:  
tecnologie costruttive, normativa tecnica, requisiti e prestazioni P. Rigone  
10:40 Le costruzioni in acciaio:  
le NTC 2018, i requisiti di base, durabilità e manutenzione F. De Pizzol  
delle costruzioni in acciaio

B Politecnico di Milano (14:00-16:00)

2h

### EXTRA

#### SOFT-SKILL. COME PROPORSI NEL MONDO DEL LAVORO

U. Montesano

Preparazione al mondo del lavoro: orientamento-Intelligenza emotiva

## 2ª PARTE FORMAZIONE-TECNOLOGICA c/o Università a cura delle AZIENDE

Interventi in aula da parte delle aziende, propedeutici alle visite da effettuarsi in data successiva, previo accordo diretto con i partecipanti interessati.

Le visite on site saranno organizzate dalle aziende stesse, con il supporto della Segreteria ISM.

## 7 maggio ST1

più visita da concordare

Politecnico di Milano - Fismet Service (9:00-10:40)

2h

### PRETRATTAMENTI, RECUPERO, PULIZIA DI SUPERFICI

Preparazione della superficie. Alla ricerca del pulito assoluto con il rispetto ambientale (sostenibilità - economia circolare)

Tecnologie di preparazione delle superfici - case history P. Di Pierro (Fismet Service)

Il primo passo per l'applicazione di un rivestimento è la perfetta pulizia della superficie. Tecnologia e innovazione chimica e impiantistica si devono oggi sposare con il rispetto ambientale.

## 7 maggio ST2

più visita da concordare

Politecnico di Milano - Henkel (10:50-12:30)

2h

### SOSTENIBILITÀ CON LA CHIMICA E I PROCESSI

Sostenibilità nei processi di trattamento superficiale.  
Caratterizzazione dei rivestimenti. Norme pratiche.

A. Soldati / L. Palladini (Henkel)

Henkel produce formulati per il trattamento delle superfici a livello mondiale. È dunque la più interessata alla compatibilità ambientale poiché è coinvolta per prima, data la sua dimensione internazionale, dalla società nelle tematiche della salvaguardia e sicurezza per l'ambiente.

## 7 maggio ST3

Politecnico di Milano - AITAL (14:00-15:40)

2h

### LA NORMATIVA EUROPEA

BREF/BAT: documenti di riferimento Europei

G. Barbarossa (AITAL)

**7 maggio ST4** [più visita da concordare](#)  
Politecnico di Milano - CIE (15:50-17:30)

2h

#### INGEGNERIA PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE

Impianti di protezione ambientale

A. Vergani (CIE)

La salvaguardia ambientale on-site si realizza con opportuni impianti ingegneristicamente complessi. Processi e impianti innovativi costituiscono l'ossatura di questa azienda leader nel settore della protezione ambientale anche a scarico zero.

**8 maggio ST5** [più visita da concordare](#)  
Politecnico di Milano - Wagner (9:00-10:40)

2h

#### IMPIANTI PER L'APPLICAZIONE DI PRODOTTI VERNICIANTI

Tecnologia impiantistica per la verniciatura a polvere e a liquido

M. Maffoni (Wagner)

Wagner offre sistemi innovativi di rivestimento a vernici liquide e a polvere, sigillanti e adesivi con apparecchiature affidabili ed economiche dotate di varie tecnologie, ad esempio quella airless, per l'applicazione di colori, vernici e intonaci. Wagner ha sviluppato una gamma completa di prodotti facili da usare.

**8 maggio ST6** [più visita da concordare](#)  
Politecnico di Milano - Akzo Nobel (10:50-12:30)

2h

#### PRODUZIONE E UTILIZZO DI VERNICI IN POLVERE

Produzione ed applicazione vernici in polvere.

V.P. ad alta durabilità - anticorrosione - prodotti funzionali

T. Rossini (Akzo Nobel)

**8 maggio ST7** [più visita da concordare](#)  
Menphis (14:00-15:40)

2h

#### LA DECORAZIONE PER SUBLIMAZIONE

La decorazione di manufatti verniciati /Sublimazione

M. Menin / S. Tognonato (Menphis)

Esistono applicazioni ad alto valore aggiunto che non siamo abituati a considerare nonostante le tocchiamo con mano ogni giorno. Una grande azienda al servizio trasversalmente di altre aziende, della moda, del design ci apre le porte per spiegarci il suo lavoro complesso e tecnologicamente avanzato.

**9 maggio ST8** [più visita](#)  
DFV (Surano - LE) (9:00-10:40)

2h

#### LA VERNICIATURA DI ESTRUSI D'ALLUMINIO

Verniciatura Sostenibile

Sostenibilità/ESG

Architettura sostenibile

A. Scarascia (DFV)

P. Forenza (DFV)

A. Giachero (DFV)

L'applicazione dei rivestimenti sulle superfici dei manufatti destinati all'architettura costituisce forse la parte maggiore del mercato del trattamento delle superfici. Una grande azienda ci apre le porte e ci spiega la sua tecnologia e la sua visione.

**22 settembre ST9** [più visita da concordare](#)  
ELECTROLUX / CISP (9:00-12:30)

4h

#### IL RIVESTIMENTO CERAMICO

Smaltatura e verniciatura elettrodomestici

L. Giudici (Electrolux) /

R. Spaggiari (CISP)

**22 settembre ST10** [più visita da concordare](#)  
Novelis (14:00-15:40)

2h

#### COIL COATING

Finiture industriali: coil coatings. Dal coil al rivestimento

Prodotti vernicianti e capitolato ECCA

S. Bianchi (Novelis)

S. Prada (Salchi)

Novelis è una consociata di Hindalco Industries Limited, azienda leader nel settore dell'alluminio, del rame e dei metalli, società di punta dell'Aditya Birla Group, un conglomerato multinazionali con sede a Mumbai (India). La giornata prevede la spiegazione del ciclo completo per la produzione di lamiere preverniciate, a partire dall'alluminio, dal riciclo, al coil alla verniciatura.

**22 settembre ST11**  
BASF-Chemetall (15:40-17:30)

più visita da concordare

2h

#### IL TRATTAMENTO DI SUPERFICIE: CHIMICA E PROCESSI

Tecnologie chimiche e processi per il trattamento delle superfici e la post-gestione dei materiali.

*A. Monti (Chemetall)*

La business unit globale Surface Treatment della divisione Coatings di BASF, che opera con il marchio Chemetall, è un fornitore leader di trattamenti superficiali applicati. Chemetall sviluppa e produce tecnologia su misura e soluzioni di sistema per la tecnologia delle superfici applicate. I prodotti proteggono i metalli dalla corrosione, facilitano la formatura e il trattamento, preparano le parti in modo ottimale per il processo di verniciatura e assicurano un'eccellente adesione del rivestimento. I prodotti sono utilizzati in una varietà di industrie e mercati finali come quello automobilistico, aerospaziale, finitura dell'alluminio e formatura dei metalli.

**23 settembre ST12**  
BASF-Chemetall (9:00-10:40)

2h

#### LA DEPOSIZIONE DI UN RIVESTIMENTO PER VIA ELETTROFORETICA

Cataforesi: principi ed impianti

*F. Sgarbi (Chemetall)*

**23 settembre ST13**  
Alcas (10:40-12:40)

più visita

2h

#### LE VERNICI PER EDILIZIA

Caratteristiche e produzione delle vernici (1h)  
Normative e case history (1h)

Importante azienda produttrice che si inserisce nel mercato delle vernici per edilizia, forse il più rilevante del settore.

**23 settembre ST14**  
Kromoss (14:00-15:40)

più visita da concordare

2h

#### VERNICIATURA DI ELEMENTI ARCHITETTONICI IN SOSTENIBILITÀ

Decorazione e realizzazione effetti legno (sublimazione e polvere su polvere)

Importante azienda di verniciatura operante nel settore dell'alluminio/architettura attenta al mercato e ben decisa alla sostenibilità.

**24 settembre ST15**  
Stellantis (9:30-12:30)  
Mirafiori (TO) / Pomigliano (NA)

collegamento e visite con e da entrambi gli stabilimenti

2h

#### LA VERNICIATURA DELLE SCOCHE D'AUTO

Automotive-paint-shop e decarbonizzazione

*S. Licitra / R. Pecoraro / M. Cardillo (Stellantis)*

La visita in Stellantis, sede di Torino, permette di vedere dal vivo un processo di paint-shop per autovetture di serie, alta gamma. La spiegazione in ambito di lezione è di utilizzo per i tecnici e di formazione per ogni studente. L'illustrazione del reparto produttivo Maserati costituisce uno dei poli attrattivi dell'intero shortmaster.

**17 OTTOBRE 2025 (10:30)**  
**CHIUSURA E CONSEGNA ATTESTATI**