

Gli allievi dell'ultimo Corso pronti ad affacciarsi al mondo delle finiture. Si è conclusa a fine ottobre 2019 la sesta edizione dello Short Master in materia di "Protezione e Finitura delle superfici metalliche" Organizzato dal Politecnico di Milano in stretta collaborazione con le Associazioni AITAL e QUALITAL.

Gli allievi, in prevalenza laureandi in Ingegneria dei materiali, ma anche tecnici di aziende del Comparto "Trattamenti Superficiali", hanno terminato il loro percorso formativo che in quest'ultima edizione si è articolato in 10 giornate (14 moduli) di apprendimento teorico e pratico per 73 ore complessive di lezione. Sono aumentati notevolmente i settori coinvolti rispetto alle precedenti edizioni del Corso ed è stato dato ampio spazio a importanti comparti industriali come l'Auto, l'Edilizia, l'Architettura, la Meccanica, l'Arredo, l'Elettrodomestico, i Trasporti e l'Alimentare.

I positivi risultati in termini di partecipazione e di soddisfacenti riscontri da parte degli allievi a fine Corso, hanno reso merito agli Organizzatori e agli Sponsor, così che il Prof. Gronchi (Docente del Politecnico di Milano), l'Ing. Barbarossa (Segretario Generale AITAL) e il Sig. C. Montesano (Consulente Industriale), si stanno già impegnando per il prossimo ISM7 che

si terrà nella seconda parte del prossimo anno 2020.

I primi due Moduli, che si sono tenuti presso il Politecnico di Milano, sono stati improntati, come nelle precedenti Edizioni, sulla didattica scientifica e sui concetti di base della metallurgia, delle caratteristiche chimico-fisiche delle superfici, dei trattamenti elettrochimici e dei fenomeni corrosivisti sui metalli. Docenti di questi moduli sono stati, per le superfici il Prof. Gronchi e, per le altre lezioni, i Prof. del Politecnico di Milano, Vincenzo Vedani e Magagnin e l'Ing. G. Barbarossa.

Il terzo modulo era rivolto al Design ed ai principi della colorimetria. Si sono alternati in questo Modulo il Prof. Rossi della facoltà di Ingegneria Industriale di Trento, il Sig. C. Montesano e l'Arch. Malavolti di Anver.

Questa parte del Corso era molto orientata sull'importanza dei rivestimenti nella progettazione dei manufatti. Il Prof. Rossi, nella sua lezione, dal titolo "Design: progettazione e rivestimenti ..." è riuscito a far emergere e a trasferire agli allievi i concetti che stanno alla base del Product Design, da lui definito come sintesi del technical design e dell'Industrial Design che incidono, rispettivamente, sul funzionamento tecnico del prodotto e sul grado di soddisfazione atteso sul prodotto. Elementi entrambi di fondamentale importanza per creare prodotti di successo.

L'intervento del Sig. C. Montesano riguardava invece i principi della Colorimetria e delle conseguenti Tecniche analitiche per la misura del colore. In particolare sono state fornite precise spiegazioni sulle principali grandezze che definiscono il colore quali, Luminosità, Tonalità, Saturazione e Intensità.

A chiudere questo Modulo, l'Arch. Malavolti che ha trattato il tema del Design in Architettura, Settore sempre più esigente e innovativo in termini di Design e di Colore.



Allievi durante una lezione



Foto di gruppo allievi con i docenti AITAL e QUALITAL



Due momenti del modulo tenuto in Henkel Italia



Il quarto Modulo si è tenuto presso Henkel Italia a Caleppio di Settala ed ha avuto come relatori il Sig. Palladini e il Dr. Cerioli della stessa Società. Entrambe le lezioni sono state estremamente interessanti per gli allievi che hanno potuto apprendere le nozioni di base sui cicli di pretrattamento sulla caratterizzazione dei rivestimenti e sulle norme tecniche di riferimento e hanno potuto assistere ad alcuni test di laboratorio.

Il quinto Modulo, ospitato da Cie, azienda leader nell'impiantistica per la depurazione dei reflui dei processi elettrochimici e di verniciatura dei metalli, ha fornito agli allievi nozioni tecniche associate ad applicazioni pratiche di installazioni presso aziende di questi Comparti.

A relazionare il Sig. Falcone della Cie. Per rimanere su argomentazioni legate al rispetto dell'ambiente, la seconda relazione, tenuta dal Dr. Olivieri di Snam, ha affrontato l'attualissimo tema delle Fonti Energetiche, in particolare di quelle sostenibili ambientalmente e delle relative tecnologie produttive.

Col **sesto Modulo** sono riprese le lezioni in aula al Politecnico di Milano, su temi riguardanti prodotti e tecnologie di applicazione e di controllo delle finiture superficiali. Si sono alternati diversi docenti, tutti del Mondo dell'Industria, seguendo una sequenza logica con una lezione iniziale del Sig. Munari della Synthomer, che ha descritto le caratteristiche e le tecniche di preparazione delle Resine poliestere per vernici in polvere, a cui hanno fatto seguito lezioni che, in cascata, hanno affrontato argomenti più specifici su produzione di prodotti vernicianti, applicazione e controllo sui prodotti verniciati e decorati.

Nello specifico si sono succeduti, il Sig. C. Montesano, la D.ssa Montinaro di DFV e il Dr. Bellucco di Pulverit.

Il Modulo 7 si è tenuto presso la Novelis, azienda leader nazionale nella produzione di coil coating. Alle lezioni teoriche dell'Ing. Bianchi di Novelis e del Dr. Prada di Salchi, che hanno fatto un'ampia panoramica sui processi produttivi e su quanto previsto nel capitolato ECCA per i controlli di processo e di prodotto negli impianti di verniciatura in continuo dei laminati di alluminio, è seguita la visita degli impianti e dei laboratori interni preposti ai controlli di produzione.

Sempre particolarmente apprezzata dagli allievi la visita presso la Geico che ha ospitato **l'ottavo Modulo** dello Short Master, in particolare per l'impianto dimostrativo, scala 1:1, di un ciclo completo di pretrattamento di scocche auto. La parte teorica di questo modulo è stata tenuta dall'Ing. Di Lucrezia di Geico e dal Sig. C. Montesano, rispettivamente in materia di Progettazione di impianti e relativi cicli industriali di pretrattamento e verniciatura nell'Automotive e di cicli di trattamento e relativi prodotti vernicianti nel Settore Veicoli Industriali.

Anche presso PPG, Leader mondiale nella produzione di prodotti ver-



Lezioni in Novelis



Ing. Di Lucrezia di Geico Taikisha



Prof. Gronchi, Politecnico di Milano

niciati liquidi nell'Automotive, che ha ospitato il **Modulo 9**, alla parte teorica è seguita la visita presso gli impianti di produzione. Ad accompagnare e assistere gli allievi è stata la D.ssa Pozzi di PPG coadiuvata, per le lezioni in aula e per la visita dell'impianto, dal Direttore di Stabilimento



Lezioni e visita in PPG



Arch. Malavolti di Anver



Ing. Barbarossa di Aital, Ing. Ragazzini di Qualisteelcoat Italia e Dott.ssa Barbato di Qualital Servizi

Ing. Mimmoti e dai responsabili delle diverse aree aziendali, Cagliani (Direttore Tecnico), Robecchi (Laboratorio Colore), Bregu (Risorse Umane). I Moduli precedenti, in particolare il 9, sono stati fondamentali a livello formativo in quanto propedeutici per meglio compren-

dere quanto appreso e visto nel **Modulo 10** tenuto presso FCA, stabilimento Mirafiori di Torino. La parte introduttiva della Modulo è stata condotta dall'Ing. Licitra, Direttore Tecnico FCA Italia, che ha fatto un'ampia panoramica su come si sviluppa la progettazione di impianti e



Foto di gruppo in FCA Mirafiori

cicli di verniciatura delle auto in funzione di precisi prefissati obiettivi. Nel corso della visita all'impianto si è avuto modo di seguire passo passo l'intero ciclo di verniciatura "Premium" della Maserati Levante.

A completamento della panoramica di prodotti disponibili sul mercato è stato dedicato un **Modulo specifico (l'11)** alla Produzione e Applicazione di vernici in Polvere. Anche in questo caso ci si è rivolti ad un'azienda Leader Mondiale in questo particolare Comparto, l'AKZO NOBEL (Sede di Como), ove è stato possibile apprendere fondamentali nozioni sulle tecniche di produzione, sulle formulazioni e sui controlli di laboratorio atti a valutare la qualità dei prodotti vernicianti in polvere e la loro efficacia in termini di caratteristiche estetiche, anticorrosive, di solidità alla luce e di resistenza meccanica. A tenere le lezioni e ad accompagnare gli allievi negli impianti pilota e nei laboratori di prova si sono alternati il Dr. Rossini e la D.ssa Salomoni.

Il Modulo 12, tenuto presso la sede di AITAL e QUALITAL è stata interamente dedicato alla qualità in termini di Certificazioni e di prove di laboratorio pre-



Modulo in Akzo Nobel



viste per caratterizzare le finiture superficiali e per verificarne la conformità alle Specifiche e

alle normative tecniche di riferimento. Le prima lezione è stata tenuta dall'Ing. G. Barbarossa

ed è servita agli allievi per inquadrare al meglio le procedure più idonee per raggiungere gli obiettivi di qualità prefissati e direttamente dipendenti dagli ambienti nei quali le superfici dei manufatti vengono in contatto. A tal fine è stata fatta una disamina dell'effetto sulle superfici di diversi ambienti, da quelli meno critici (locali interni opportunamente condizionati) a quelli maggiormente aggressivi come quelli Industriali e Marini. Una seconda lezione dell'Ing. G. Barbarossa aveva per tema i trattamenti dell'alluminio destinato al contatto con gli alimenti, argomento questo disciplinato da norme cogenti e da norme tecniche atte a garantire l'assenza di cessioni di sostanze, dannose per la salute, da contenitori e/o imballi metallici ai cibi. Da parte dei successivi docenti sono state presentate le Direttive Tecniche di Marchi Internazionali di Qualità per i trattamenti superficiali sull'alluminio (Anodizzazione - QUALANOD, Verniciatura - QUALICOAT, decorazione - QUALIDECO) e di Verniciatura del ferro (QUALISTEELCOAT). I Marchi su alluminio sono stati presentati dall'Ing. Boi, Direttore del QUALITAL, mentre il Marchio riguardante la verniciatura del ferro è stato presentato dall'Ing. Ragazzini, Segretario Generale di QUALISTEELCOAT ITALIA. Questo modulo è stato chiuso con la lezione della D.ssa Barbato, direttrice del laboratorio QUALITAL, sulle Tecniche analitiche delle prove di laboratorio e delle relative Norme e specifiche tecniche per la caratterizzazione delle finiture superficiali su Alluminio e su Ferro. Alla parte teorica, anche in questo Modulo, è seguita una visita del laboratorio ove sono state condotte prove dimostrative di valutazione delle principali caratteristiche richieste alle finiture superficiali, condotte dalla D.ssa Ballauri e dalla D.ssa M.B. Barbaraossa e dal Dr. Klymyuc. L'edizione n. 6 dello Short Master si è chiuso presso il Politecnico di Milano con i **Moduli 13**

e 14. Il Modulo 13 era dedicato ad apparecchiature di prova per la misurazione delle caratteristiche meccaniche (durezza, coefficiente d'attrito, resistenza all'abrasione) di superfici metalliche ed è stato tenuto dal Dr. Marchesi della Anton Paar. Alla lezione teorica ha fatto seguito una parte dimostrativa che ha consentito ad alcuni allievi di effettuare prove specifiche su campioni preparati dal relatore e dietro sua assistenza.

A chiusura e a coronamento del Corso, quest'anno è stato dato spazio ad un nuovo Modulo (appunto il 14), tenuto dalla D.ssa U. Montesano e dal titolo "Orientamento - Intelligenza Emotiva - Soft skill".

La lezione ha coinvolto tutti gli allievi ed è stato utilissimo per capire quali devono essere gli approcci nella formazione di figure professionali in grado di comprendere e gestire le molteplici problematiche tecnologiche e di progetto, spesso a carattere multidisciplinare, presenti in tutti gli ambiti professionali e di ricerca. Da tali regole non sfuggono naturalmente addetti e aziende a cui è dedicato lo Short Master, per i quali l'uso, la sicurezza e la vita di materiali metallici sono legati ad adeguati trattamenti superficiali, ma anche e soprattutto ai corretti comportamenti e al gioco di squadra tra tutti gli addetti.

L'edizione 6 dello Short Master è stata chiusa con la consegna degli attestati e con gli interventi finali di commiato di Barbarossa e Montesano, con gli auguri agli allievi per la loro carriera professionale e con la comunicazione che già si stanno gettando le basi per la prossima Edizione n. 7 dello Short Master.



Laboratorio Qualital Servizi



Dimostrazione Anton Paar



Test di orientamento formativo

