

Agli Interessati all'attività formativa
nel settore Restauro
- Loro indirizzi -

Belluno, 15 Gennaio 2014

Oggetto: ALTA FORMAZIONE NEL SETTORE RESTAURO.

Il Centro Consorzi di Belluno, ente di formazione di emanazione della Confartigianato Imprese Belluno, è stato ammesso al catalogo dell'Alta Formazione Interregionale con un percorso dal titolo **Alta specializzazione tecnico pratica nel restauro**. Si tratta di un percorso formativo rivolto a restauratori di beni culturali e a tecnici operanti nel settore e la cui docenza verrà curata dal Centro per lo Studio dei Materiali per il Restauro - Cesmar7.

Il percorso, per un totale di 300 ore si svolgerà presso il Centro di formazione di Sedico (BL) a partire dal prossimo mese di Marzo 2014, prevedendo un impegno di 1 settimana al mese come da calendario allegato.

Il corso ha un costo totale di € 7.500,00 + iva. La quota individuale di partecipazione include il materiale didattico ed il pernottamento con prima colazione nelle giornate di frequenza del corso.

Il pagamento del corso dovrà essere effettuato versando una quota di € 1.500,00 + iva all'atto dell'iscrizione e 3 rate successive di € 2.000,00 + iva alle scadenze 31/05, 30/10 e 31/01/2014, i pagamenti andranno effettuati tramite bonifico all'emissione della relativa fattura.

Nel caso di iscrizioni aziendali, la quota di partecipazione si intende unica per l'impresa che voglia far partecipare alle diverse settimane persone differenti, riservando così sempre un posto per la propria azienda. Solo la presenza contemporanea di più persone della stessa impresa alle stesse lezioni comporta il pagamento di più quote.

L'iscrizione deve essere formalizzata entro il 15/02/2014 compilando la scheda allegata. Si raccomanda di utilizzare la scheda di iscrizione individuale qualora si tratti dell'iscrizione di un privato e la scheda di iscrizione aziendale qualora si tratti di un'impresa o di un professionista.

Per maggiori informazioni vi invitiamo a contattare il Centro di Formazione, referente Laura De Paoli tel. 0437.851330 – 33, mail depaoli@centroconsorzi.it.



*Allegato: Calendario e programma del percorso
Scheda di iscrizione*

CALENDARIO E PROGRAMMA DEL CORSO

LA DIAGNOSTICA DELLE OPERE D'ARTE:

tecniche diagnostiche applicate ai beni culturali

Settimana 17, 18, 19, 20, 21 Marzo 2014

Ore settimanali 40 Orario lezioni dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30

PROGRAMMA: Le indagini scientifiche applicate ai beni storico-artistici. Le finalità delle indagini scientifiche sui manufatti storico-artistici: la conoscenza tecnico-storico dell'opera; la definizione dello stato di conservazione; l'accertamento di eventuali restauri precedenti; lo studio del sistema ambiente-manufatto; la guida alla scelta dei materiali per il restauro; il controllo degli interventi conservativi.

Le metodologie di indagine: prove non distruttive, tecniche paradistruttive, tecniche microdistruttive.

Le analisi "di routine" che prevedono il prelievo di campioni.

Il problema del campionamento. I criteri generali per una corretta campionatura e le modalità operative.

Le caratteristiche generali delle principali indagini di laboratorio applicabili ai Beni Storico-artistici e Architettonici. Cenni sulle caratteristiche delle più importanti tecniche diagnostiche strumentali: la microscopia ottica ed elettronica, la fluorescenza ai raggi X, le tecniche spettroscopiche nel visibile e nell'infrarosso, le tecniche cromatografiche, le sezioni stratigrafiche.

La metodologia da seguire per la scelta delle più idonee tecniche analitiche in funzione delle problematiche da affrontare.

Casi concreti di indagini condotte su manufatti con problematiche diverse.

La lettura e l'interpretazione dei risultati delle analisi.

La chimica in cantiere e in laboratorio di restauro: Indagini non invasive su opere reali mediante un'apparecchiatura XRF portatile.

Osservazione della superficie pittorica di dipinti su tela e tavola mediante microscopi ottici e portatili, tradizionali e digitali.

I composti organici come leganti o fissativi: alcuni metodi di riconoscimento di lipidi, proteine, amidi e carboidrati.

I pigmenti e i coloranti: alcuni metodi di riconoscimento e controllo dei prodotti commerciali.

Le efflorescenze saline: caratteristiche, significato e riconoscimento delle più comuni specie anioniche (solfati, nitrati, cloruri, solfuri e carbonati).

Allestimento di sezioni stratigrafiche del colore, lettura delle stratigrafie, documentazione fotografica ed esempi di test istochimici per il riconoscimento dei componenti.

DOCENTI: Michela Berzioli, Ilaria Saccani, Valentina Emanuela Selva Bonino

LA PULITURA DELLE OPERE POLICROME MOBILI: chimica e chimica applicata al restauro

Settimana 14, 15, 16, 17, 18 Aprile 2014

Ore settimanali 40 Orario lezioni dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30

PROGRAMMA: Introduzione sulle finalità della pulitura. L'acqua e la sua particolare chimica: potenzialità, vantaggi, svantaggi e rischi. L'uso di sostanze gelificanti e le loro caratteristiche e limiti d'uso (Eteri di Cellulosa: Klucel, Meticlellulosa, Culminal; Polimeri dell'acido poliaccrilico: CarbopolUltrez 21®, Pemulen TR2®; Gomma Xantano: Vanzan®; Addensanti rigidi: Agar). Preparazione di soluzioni acquose, gelificate e non. Approccio pratico al surfacecleaning (pulitura di superficie).

Soluzioni tampone: modalità applicative, vantaggi, svantaggi e limiti. Il parametro di pH e introduzione del parametro pKa. Relazione tra pH e pKa: controllo della ionizzazione (rispetto/rimozione del materiale) tramite l'uso del pH. Il controllo della concentrazione ionica attraverso la misura della conducibilità della soluzione. Preparazione di soluzioni tampone. La costruzione del test acquoso e l'applicazione del test con prove sui casi reali in esame.

Ulteriori attività da aggiungere all'acqua: i chelanti (TAC, EDTA trisodico), la loro chimica, caratteristiche applicative, vantaggi/svantaggi. I tensioattivi: classificazione, parametri CMC e HLB, caratteristiche e modalità d'uso.

Le emulsioni: W/O e O/W, con tensioattivo.

Le emulsioni: W/O e O/W, con tensioattivo.

Preparazioni di soluzioni acquose con chelanti e tensioattivi, applicazione alle opere in esame. Preparazione di emulsioni

Solventi organici, caratteristiche chimico fisiche e tossicità: un approccio ragionato al loro uso in sicurezza; applicazione di solventi all'opera e loro interazioni; solventi organici neutri: il potere solvente e i Parametri di Solubilità. Il Test di Solubilità.

Solventi dipolari aprotici e ionizzanti. Gelificare un solvente: gli Eteri di Cellulosa e i Solventgels; alternative alla loro preparazione. Preparazione e applicazione del test di solubilità sulle opere; preparazione e applicazione di solventgels polari e apolari e di solventi polari direttamente addensati. Approfondimento delle emulsioni: gelificate e *surfactantless* (Pemulen, Velsvesil PLUS); combinare l'azione delle soluzioni acquose e di solventi organici, che erano stati presentati separatamente nei giorni precedenti. Tali preparazioni sono un modo di combinare le due azioni, particolarmente utili nei confronti di superfici sensibili all'acqua o ai solventi organici, e di materiali composti da rimuovere o assottigliare. Rappresenta un metodo valido e più prudente e controllato, che evita le pericolose azioni di tradizionali miscele casuali di acqua e solventi.

Proseguimento della parte pratica con possibilità di ulteriori chiarimenti su questioni teoriche, se necessario o richiesto.

Proseguimento della parte pratica con possibilità di ulteriori chiarimenti su questioni teoriche, se necessario o richiesto.

Proseguimento della parte pratica con possibilità di ulteriori chiarimenti su questioni teoriche, se necessario o richiesto.

DOCENTI: Ilaria Saccani- Erminio Signorini

LA BIOLOGIA DELLE OPERE D'ARTE: IL DEGRADO BIOLOGICO E METODI DI INTERVENTO PER LA CONSERVAZIONE DELLE OPERE (lapidei, legno, tele, pitture murali)

Settimana 19, 20, 21, 22, 23 Maggio

Ore settimanali 40 Orario lezioni dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30

PROGRAMMA: IL DEGRADO MICROBIOLOGICO E CENNI DI ENTOMOLOGIA APPLICATA

Definizione di biodeterioramento; l'opera come ecosistema; le successioni ecologiche; l'organizzazione dei viventi; la sistematica; le strutture cellulari; Parte microbiologica; I principali biodeteriogeni: batteri, funghi, alghe, licheni; i meccanismi di degrado dei microrganismi; Cenni di entomologia: i principali insetti biodeteriogeni e i loro danni sui beni culturali; I metodi di controllo: fisico, chimico, preventivo.; Il biodeterioramento microbiologico in relazione ai diversi materiali e alcuni esempi di soluzione: lapideo, legno; carta, dipinti mobili, prodotti per il restauro; La diagnostica microbiologica; L'analisi dell'interazione biocidisubstrato. Parte pratica: prelievo microbiologico con diversi metodi di campionamento.

ENTOMOLOGIA APPLICATA: Il ruolo della biologia nella diagnostica come intervento conservativo preliminare; Gli ecosistemi naturali (geotipo/biocenosi); Gli "ecosistemi artificiali" e la cenosi entomologica indoor; Gli insetti (morfologia e cenni di ecologia); Cosa è il biodeterioramento e il biodegrado?; Cosa si intende per biodeteriogeno?; L'opera d'arte come biotopo; I segni e le cause di un'infestazione, conoscerle per conservare; Tecniche di campionamento e monitoraggio; Metodologie e tecniche di isolamento, contenimento e disinfestazione di opere d'arte, arredi o parti architettoniche strutturali che presentano infestazione in atto; Strategie di contenimento biologico post-restauro; Cenni di entomologia medica e igienicosanitaria finalizzati alla tutela della salute degli operatori del settore; Allergie, aggressioni, parassitosi e malattie a trasmissione vettoriale (zoonosi), un vademecum di metodologie e protezioni personali da adottare sul cantiere ed in laboratorio.

DOCENTE: Matteo Montanari

RICERCA MATERIALI PER IL RESTAURO E METODI PER LA PULITURA DI MATERIALE LIGNEO POLICROMO E NON

Settimana 16, 17, 18, 19, 20 Giugno 2014

Ore settimanali 40 Orario lezioni dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30

PROGRAMMA: MATERIALI E METODI PER LA PULITURA E IL RESTAURO DI MANUFATTI LIGNEI: Cenni di chimica organica: struttura atomica della materia, meccanismi di invecchiamento delle sostanze organiche, ossidazione, polimerizzazione, conseguenze del crosslinking o reticolazione di polimeri; La struttura del legno, microstruttura e macrostruttura, i legni usati nella storia dell'arte; I tagli del legno; La chimica del legno; La cellulosa; Il degrado del legno; Emicellulose; La lignina; Gli estrattivi; Il legno e l'umidità; filmazione processo chimico e processo fisico; Materiali: le colle (Colle proteiche animali, Colle di caseina, Colle sintetiche); Colla fluida a freddo.

Chimica di polimeri, le sostanze cristalline, le sostanze amorfe; Colle viniliche, Proprietà PVAc, resine in dispersione, Plastificanti, Adesivi vinilici EVA, Colle acriliche, proprietà delle resine acriliche, Colle alifatiche; il degrado delle colle, degli adesivi e delle resine. Trattamenti superficiali: Film trasparenti: le cere, gli olii, acidi grassi saturi e acidi grassi insaturi, l'olio di lino, i costituenti di un olio siccativo; Le resine naturali: Diterpeni, abietani, pimarani, labdani (Colofonia, Sandracca, Copali), Triterpeni (Resine triterpenoidi, Resina Mastice, Resina Dammar); Gomme vegetali: gomma arabica, gomma adragante, gomma di ciliegio; Gommalacca o shellac.

LEGNO POLICROMO: I leganti, le tempere (Tempera magra, Tempera all'uovo, grassa) la pittura ad olio (olio di lino, olio di noce, olio di papavero); Il problema della complessità delle stratificazioni su opere lignee;

DORATURE, ARGENTATURE E MECCHHE: doratura/argentatura a guazzo; doratura a missione; doratura a mecca; argento meccato; degrado dei trattamenti superficiali.

PULITURA: Dry methods: Gomme in PVC (Gomme bianche da cancelleria), Wishab (o Akapad®), Gomme in lattice, Saugwunder o suction block sponge, Gomme melaminiche (Scotch Brite MelamineFoam®); Approccio ai metodi acquosi: uso dell'acqua – possibili interferenze con materiali e strati dell'opera, Gelificare (Eteri di Cellulosa, Carbopol, Vanzan, Agar); le soluzioni tampone, i chelanti, tensioattivi ed emulsioni, emulsione acida grassa o basica, tensioattivi per affinità (proteasi, lipasi).

I SOLVENTI ORGANICI: rischio da esposizione all'inalazione di vapori; Essenza di trementina; Limonene o dipentene;

SOLVENTI ORGANICI NEUTRI: parametri percentuali di solubilità, Il triangolo di TEAS, Test di solubilità; SOLVENTI DIPOLARI

APROTICI: corretto uso del dimetilsolfossido; I SOLVENTI GELS DI RICHARD WOLBERS: gelificare le emulsioni;

ALTERNATIVE AGLI SVERNICIATORI; CONSOLIDANTI: Derivati vinilici, Esteri acrilici (Paraloid B72 e Paraloid B 67), il

degrado dei consolidanti, resine alifatiche; MATERIALI PER STUCCATURE E RICOSTRUZIONI: Resine epossidiche

(Araldite SV 427®, Polyfilla, Balsite), altri stucchi.

DOCENTI: Raffaele D'Agostino- Erminio Signorini

RESTAURO DEI MATERIALI LAPIDEI, MATERIALI E METODI PER LA PULITURA DI MANUFATTI INORGANICI

Settimana 17, 18, 19, 20, 21 Novembre 2014

Ore settimanali 40 Orario lezioni dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30

PROGRAMMA: SUPPORTI E LORO DEGRADI CARATTERISTICI: Marmi, calcari, lapidei silicati (arenarie, cotto, graniti, ecc..) : caratteristiche chimico-petrografiche, proprietà e degradi (azione dell'acqua, sali solubili, degrado fisico, biodeterioramento).

Gessi, stucchi: pulitura con agar. Applicazione pratica. Dipinti murali: (affresco- pitture murali alla calce - tempere): caratteristiche e degrado.

METODI DI PULITURA CON RIFERIMENTI ALLA NATURA DEI SUPPORTI: supportanti (polpa, sepiolite, ecc..) e addensanti (da gel "fluidi" ai gel rigidi). RIMOZIONE DI SALI SOLUBILI E TRATTAMENTI DESOLFATANTI (ammonio carbonato/bicarbonato metodo dell'idrossido di bario), impacchi di acqua demineralizzata; accenni all'impiego dell'Agar e delle resine a scambio ionico. RIMOZIONE DI PATINE: scialbi tensioattivi (tween 20 , contrad 2000, sali quaternari); chelanti (edta bisodico, tetrasodico). RIMOZIONE DI SPORCO SUPERFICIALE: tensioattivi (tween 20), formulazioni addensanti (AB57, il carbogel quale alternativa alla carbossilmetilcellulosa), gel di agar (per gessi). CONSOLIDANTI e fissativi: idrossido di bario, nanocalci, silicati, nanosilicati, ossalato di ammonio, fosfato di ammonio, silicato di etile, tylose, klucel, syton.

PROTETTIVI: SILOSSANI.

METODI DI INTERVENTO SULLE PITTURE MURALI: PARTE TEORICA - Introduzione alla pittura murale: materiali costitutivi e tecniche pittoriche; Impiego delle resine a scambio ionico per la pulitura: teoria e pratica; Impiego di addensanti di soluzioni acquose: Carbopol, Eteri di cellulosa (Klucel H), Agar; Ciclododecano: composizione chimica e applicazioni pratiche;

L'impiego dei chelanti per la pulitura: teoria e applicazione di soluzioni addensate; Microemulsioni: teoria e impiego; Impiego di gel di Agar come addensante di soluzioni enzimatiche: definizioni e applicazioni; La rimozione di sostanze filmogene (soprattutto di vecchi restauri, v.paraloid, ecc) da pitture murali (il problema degli addensanti)

PARTE PRATICA: Preparazione di gel di Carbopol; Applicazione di gel di Carbopol con aggiunta di solventi organici e chelanti; Agar e dipinti murali. Preparazione, applicazione e rimozione: vantaggi, rischi e controindicazioni; Enzimi e dipinti murali. Preparazione gel enzimatici. Applicazioni e controindicazioni. Test su dipinti artificiali o su casi reali se disponibili; Resine a scambio ionico. Preparazione in cantiere/laboratorio e applicazione; Ciclododecano. Preparazione per specifici usi e prove di applicazione; Microemulsioni: prove di applicazione su dipinti murali.

DOCENTI: Marco Bacci- Michela Berzioli- Marco Cagna- Valentina Emanuela Selva Bonino

RITOCO PITTORICO: APPLICAZIONE DI VERNICI PER OPERE POLICROME E RISARCITURA DELLE TELE

Settimana 15, 16, 17, 18, 19 Dicembre 2014

Ore settimanali 40 Orario lezioni dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30

PROGRAMMA: IL TRATTAMENTO DI TAGLI E STRAPPI NEI DIPINTI ED ALCUNE REGOLE NELL'INTERVENTO:

Le condizioni di attuazione e di pericolo; il degrado della tela, le deformazioni plastiche e di superficie, le conseguenze sugli strati pittorici; Introduzione all'intervento; analisi per l'individuazione delle cause effettive del danno; determinazione della gravità del degrado ed estensione degli effetti sul supporto; il trazionamento dei lembi; il meccanismo e la sicurezza per l'opera; adesivi ed incollaggi ; disponibilità e scelta dei materiali adesivi; scelta dell'adesivo e del tipo di incollaggio; applicazione pratica; I rinforzi locali: soluzioni e problemi aperti; funzioni dei diversi tipi di rinforzo; scelta ed applicazione pratica; scelta del metodo di incollaggio; il sistema delle calamite; la protezione temporanea; uso del ciclododecano; avvertenze da seguire; cosa evitare per non compromettere l'intervento.

LA FODERATURA A FREDDO CON L'UTILIZZO DEL TAVOLO A BASSA PRESSIONE

L'impegno per la minima invasività; la foderatura sintetica; caratteristiche tecniche di un tavolo a bassa pressione; dinamica del vuoto, la pompa a canale laterale; il piano aspirato; requisiti minimi di funzionalità Accessori e materiali di consumo; uso della tavola a bassa pressione; evoluzione del metodo "Cold Lining" a tre telai; "Strip Lining"; la foderatura a Plextol B500, film bagnato/riattivato; sistema "Nap-Bond" e film continuo; accessori e materiali di consumo.

DOCENTE: ALBERTO FINOZZI

LE VERNICI

Introduzione storica, materiali e solventi; Materiali sintetici: preparazione ed utilizzo di vernici acriliche e preparazione ed utilizzo delle resine a basso peso molecolare: Laropal A-81 e Regal Rez 1094\1126; I solventi ad alto punto di ebollizione; la formulazione dei preparati a base di solventi poco tossici; problematiche di applicazione e problematiche legate al solvente; i solventi Shellsol, graduazione della brillantezza con solventi; materiali per il ritocco pittorico, scelta dei pigmenti, preparazione di colori a vernice a base di Laropal A-81 e Paraloid B-72; esempi di utilizzo attraverso immagini fotografiche di alcuni interventi sia su dipinti che su materiali lignei; applicazioni pratiche, prove di stesure di vernici e di ritocco pittorico con i materiali analizzati;

DOCENTI: Roberto Bestetti- Ilaria Saccani

COLORI PER L' INTEGRAZIONE PITTORICA: COME COSTRUIRLI E COME APPLICARLI RESTAURO DELLE DORATURE

Settimana 19, 20, 21, 22, 23 Gennaio 2015

Ore settimanali 40 Orario lezioni dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30

PROGRAMMA: Introduzione e premessa sui pigmenti e sui leganti. I leganti più diffusi e la loro stabilità, le gamme di colori commerciali pregi e difetti. I pigmenti, I pigmenti organici, la stabilità alla luce ASTM, la selezione dei pigmenti per il ritocco. Colori a base di resine: riassunto principali dati sulle resine per il ritocco pittorico dammar e mastice, acrilici, resine a basso peso molecolare Parte pratica.

Preparazione di un set completo di colori da ritocco di colori a base di Laropal A-81 (legante dei Gamblin Conservation color). Preparazione di un set completo di acquerelli a base di gomma arabica. Verranno illustrati brevemente i testi della bibliografia internazionale di riferimento

Cenni sulle tecniche di doratura e decorazioni della superficie dorata su legno. Cenni storici e analisi delle tecniche decorative. Preparazione delle colle. Preparazione e stesura del gesso. Vari tipi di doratura: a guazzo, a missione argentatura e mecca. Preparazione di tavolette e/o cornici nuove Preparazione del bolo e stesura. Applicazione della foglia. Brunitura, effetti lucido e opaco tecniche decorative sull'oro: punzonatura, sgraffito, pastiglia. Restauro delle dorature: pigmenti micacei, dorature con resine sintetiche.

DOCENTE: Roberto Bestetti

L'ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI DIGITALI: DALLA FOTOGRAFIA ALLA RESTITUZIONE VETTORIALE

Settimana 16, 17, 18, Febbraio 2015

Ore settimanali 20 Orario lezioni dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30

PROGRAMMA: Generalità sulla fotogrammetria digitale; la restituzione fotogrammetrica; le immagini digitali; strumenti per la fotogrammetria digitale: unità di acquisizione e unità di restituzione; raddrizzamento digitale: procedure analitiche e "semplificate".

Il rilevamento fotogrammetrico digitale di opere per la realizzazione di fotopiani: metodo semplificato; il rilevamento diretto dei punti di appoggio; l'acquisizione delle immagini tramite fotocamera digitale; il raddrizzamento delle immagini tramite l'utilizzo di software open source;

Elaborazione digitale delle immagini e restituzione vettoriale: gli strumenti dei programmi di fotoritocco; l'unione di più fotogrammi: la mosaicatura; gli strumenti di softwares tipo CAD per la restituzione vettoriale delle tavole tematiche: il rilievo grafico; le mappature.

DOCENTI: Chiara Lodi , Antonella Tumminello