



**CEIT**

Centro Euromediterraneo di Innovazione Tecnologica  
per i Beni Culturali e Ambientali e la Biomedicina  
<http://www.ceit-ottranto.it>

**CEIT - Centro Euromediterraneo di Innovazione Tecnologica per i Beni Culturali e Ambientali e la Biomedicina**

**Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi", Università del Salento  
Istituto per le Tecnologie della Costruzione – CNR, Sede L'Aquila  
Città di Otranto – Città di Cavallino – CLIO S.p.a**

d'intesa con

**Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Brindisi, Lecce e Taranto**

## **Scuola di Rilievo, Modellazione, Stampa 3D e Produzione Video per i Beni Culturali e l'Artigianato**

**Otranto, 19-24 marzo, 6-9 giugno 2018**

CEIT - Via Antonio Sforza, 71 – Otranto (Le)  
<http://www.ceit-ottranto.it/index.php/dove-siamo>

Obiettivo della Scuola è la formazione continua sull'uso di tecnologie moderne e innovative nei settori dei Beni Culturali e dell'Artigianato, nonché la collaborazione e lo scambio di competenze altamente specialistiche con ricercatori, professionisti e aziende specializzate e la creazione di un network di esperti, per agevolare lo sviluppo di progetti innovativi e opportunità lavorative.

La Scuola è aperta a tutti gli interessati:

- **neo-laureati** che vogliono ampliare le proprie competenze e avere un approccio diretto con il mondo delle professioni culturali;
- **professionisti** che operano nel campo dei Beni Culturali, che vogliono apprendere tecnologie e metodologie innovative per la valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale, per la realizzazione di percorsi museali sensoriali, per la promozione turistica del territorio;
- **artigiani tradizionali** ed **artigiani digitali** interessati ai nuovi modelli di produzione e di business, ai nuovi processi di innovazione tecnologica e produttiva sostenibile (inclusi i settori alimentare, della moda, dell'oreficeria e del design);
- **aziende, società, enti pubblici e di ricerca** che operano nel settore dei Beni culturali e ambientali e nel settore dell'artigianato e del design, che vogliono sviluppare il proprio background tecnologico;
- **ricercatori universitari e dottorandi** che vogliono supportare ed ampliare le proprie ricerche con tecnologie innovative.
- **architetti e ingegneri**, anche privi di formazione specifica nel campo della modellazione tridimensionale.

**La Scuola si articola in 3 Corsi teorico-pratici.**

**Il primo e il secondo Corso hanno la durata di 3 giorni, per un totale di 21 ore ciascuno, e il terzo Corso ha la durata di 4 giorni per un totale di 28 ore.**

I Corsi sono così strutturati:

**I. Corso per i Beni Culturali - Rilievo, Elaborazione e Stampa 3D (21 ore di lezioni teorico-pratiche)**

**19-21 marzo 2018**

Lunedì-Martedì-Mercoledì : h. 9-13, 14-17.

Comprende i seguenti moduli:

**- Rilievo 3D Image-based**

Oggi esistono molte soluzioni software che permettono di ottenere un accurato rilievo tridimensionale utilizzando solo immagini digitali. Nella prima parte del corso si sperimenteranno differenti software open source e low-cost, affrontandone gli aspetti teorici e operativi attraverso esercitazioni pratiche: l'obiettivo è di mostrare e far apprendere l'intero processo che porta da un oggetto reale al corrispondente modello 3D digitale.

Argomenti: rilievo Image-based tramite tecnica SFM (Structure-from-Motion), generazione ed ottimizzazione di nuvole di punti, mesh processing, texture mapping.

Software: Agisoft PhotoScan, Cloud Compare, MeshLab.

Attrezzature hardware: Computer e Fotocamere digitali, professionale e semi-professionale, per il rilievo fotografico.

### **- Rilievo 3D Range-based**

Durante la seconda parte del corso verrà utilizzato uno scanner 3D che permette di rilevare in modo rapido, indiretto e con estrema precisione e dettaglio oggetti di qualsiasi dimensione. Dopo una introduzione teorica sulle tecnologie di rilievo Range-based, il corso prevede il rilievo di oggetti, con l'obiettivo di imparare a utilizzare gli strumenti a disposizione.

Argomenti: rilievo Range-based, generazione ed ottimizzazione di nuvole di punti, mesh processing.

Software: Sw scanner 3D, MeshLab, Meshmixer

Attrezzature hardware: Computer e Scanner 3D

### **- Fabbricazione Digitale - Stampa 3D**

Durante la terza parte del corso verranno illustrati i passaggi per ottimizzare, per la stampa 3D, un modello digitale proveniente da rilievo. Si utilizzeranno solamente software open source o freeware attraverso esercitazioni pratiche. L'obiettivo è di mostrare e far apprendere il processo che porta dal modello 3D digitale, elaborato durante la prima e la seconda parte del corso, alla corrispondente riproduzione in stampa 3D.

Argomenti: materiali e tecnologie per la stampa 3D, slicing.

Software: NetFabb Basic, Cura

Attrezzature hardware: Computer, Stampante 3D.

## **II. Corso per l'Artigianato – Modellazione e Stampa 3D (21 ore di lezioni teorico-pratiche)**

**22-24 marzo 2018**

Giovedì-Venerdì-Sabato: h. 9-13, 14-17

Comprende i seguenti moduli:

### **- Modellazione 3D**

L'obiettivo della prima parte del corso è fornire le competenze necessarie per la progettazione di oggetti destinati ad essere prodotti in diversi tipi di materiali, utilizzando metodologie e strumenti software avanzati, come Rhinoceros, per la creazione di modelli per la stampa 3D e la realizzazione di prodotti personalizzati, innovativi e Made in Italy.

Argomenti: creatività, progettazione, tecniche di modellazione 3D, creazione e ottimizzazione di modelli per la stampa 3D.

Software: Rhinoceros, Autocad, Meshmixer.

Attrezzature hardware: Computer

### **- Fabbricazione Digitale - Stampa 3D**

Nella seconda parte del corso verranno illustrati i passaggi per ottimizzare un modello digitale per la stampa 3D. Si utilizzeranno solo software open source o freeware attraverso esercitazioni pratiche. L'obiettivo è di mostrare e far apprendere il processo che porta dal modello 3D digitale, realizzato durante la prima parte del corso, alla stampa 3D dello stesso modello e quindi alla produzione dell'oggetto corrispondente.

Argomenti: materiali e tecnologie per la stampa 3D, slicing.

Software: NetFabb Basic, Cura

Attrezzature hardware: Computer, Stampanti 3D.

### **III. Corso per i Beni Culturali e l'Artigianato - Produzione Video in Motion Graphics (28 ore di lezioni teorico-pratiche)**

**6-9 giugno 2018**

Mercoledì-Giovedì-Venerdì: h. 9-13, 14-18

Sabato: h. 9-13

Il Corso si propone di fornire le basi sia metodologiche che pratiche per la progettazione e realizzazione di artefatti audiovisivi disegnati con le nuove tecniche di animazione digitale.

Il Corso affronta tutti questi argomenti anche con esercitazioni pratiche utilizzando i diversi software di grafica animata disponibili in laboratorio che porteranno lo studente a ideare e realizzare il proprio progetto di comunicazione su argomenti da concordare direttamente con il docente.

- **Teoria:** Introduzione storica, Strumenti e tecniche della rappresentazione audiovisiva, Il racconto cinematografico, Grammatica e sintassi della regia, Pipeline di produzione, La narrazione dei nuovi media.

- **Pratica:** Tecniche di illuminazione e rendering, Animazione 2D, Animazione 3D, Compositing e Matte Painting, Motion Tracking.

Software: Cinema 4D, After Effects

Attrezzature hardware: Computer

**La Scuola è riservata ad un minimo di 15 e ad un massimo di 25 partecipanti per ogni Corso.**

Gli interessati potranno partecipare a 1 o a più Corsi.

Dovranno essere muniti di un PC portatile di medio livello, preferibilmente con sistema operativo Windows. In via opzionale, i partecipanti al primo corso potranno essere muniti anche di una fotocamera digitale di medio livello o semi-professionale.

Saranno comunque a disposizione dei partecipanti le attrezzature hw e sw del CEIT.

Non è richiesta una formazione avanzata nel campo della modellazione tridimensionale.

A tutti i partecipanti, che avranno regolarmente frequentato le lezioni teorico-pratiche e superato la **verifica finale**, sarà rilasciato un **Attestato di frequenza**.

E' necessario frequentare almeno il **75%** delle ore di lezione per ottenere l'Attestato finale.

La Scuola è organizzata dai Partner CEIT (Centro Euromediterraneo di Innovazione Tecnologica per i Beni Culturali e Ambientali e la Biomedicina), in particolare dal Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università del Salento (che si farà anche carico della gestione amministrativo-contabile), d'intesa con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Brindisi, Lecce e Taranto.

**I Corsi si svolgeranno a Otranto presso i Laboratori del CEIT.**

**La domanda di partecipazione (doc)** dovrà essere inviata via email al CEIT **entro il 10/2/2018, per il primo e il secondo Corso, ed entro il 30/4/2018 per il terzo Corso**, all'indirizzo: [ceit-ottranto@email.it](mailto:ceit-ottranto@email.it); [virginia.valzano@email.it](mailto:virginia.valzano@email.it).

La **quota di partecipazione al primo o al secondo Corso** della Scuola è di **Euro 350,00** (oltre IVA al 22%) per ogni partecipante (esclusi vitto e alloggio).

La **quota di partecipazione a entrambi i Corsi** è di **Euro 600,00** (oltre IVA al 22%) per ogni partecipante (esclusi vitto e alloggio).

La **quota di partecipazione al terzo Corso** è di **Euro 400,00** (oltre IVA al 22%) per ogni partecipante (esclusi vitto e alloggio).

**E' previsto uno sconto del 15% per dipendenti dei Partner CEIT.**

Le quote di partecipazione sono esenti da IVA, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, n. 20) del D.P.R. 633/1972, per i corrispettivi versati dagli Enti pubblici.

**L'importo dovrà essere versato entro il 16/2/2018 per il primo e il secondo Corso ed entro il 7/5/2018 per il terzo Corso**, tramite bonifico bancario intestato a:

Università del Salento – Lecce  
P.IVA 00646640755 - C.F. 80008870752  
IBAN: IT 65 U 0526279748 T 20990001100  
Causale: Scuola CEIT 2018-Dip.Mat.Fis.

In caso di mancata partecipazione senza un preavviso di almeno 15 giorni lavorativi dalla data di inizio del Corso, la quota di partecipazione versata sarà comunque trattenuta per intero dalla Scuola.  
In caso di cancellazione del Corso per qualsiasi causa, la responsabilità della Scuola si intende limitata al rimborso delle quote di iscrizioni già pervenute.

### Coordinatore Tecnico-Scientifico

- Virginia Valzano (Coordinatore CEIT - Centro Euromediterraneo di Innovazione Tecnologica per i Beni Culturali e Ambientali e la Biomedicina)  
[virginia.valzano@email.it](mailto:virginia.valzano@email.it); [ceit-otrant@gmail.it](mailto:ceit-otrant@gmail.it)

### Comitato Scientifico

- Fabrizio Apollonio (Dipartimento di Architettura, Università di Bologna)
- Fabrizio Avella (Dipartimento di Architettura Università di Palermo)
- Cristiana Bartolomei (Dipartimento di Architettura, Università di Bologna)
- Andrea Brogi (Università degli Studi della Repubblica di San Marino)
- Lucio Calcagnile (CEDAD - Centro di DATazione e Diagnostica, Università del Salento)
- Michele Carriero (Dipartimento di Matematica e Fisica, Università del Salento)
- Salvatore Colazzo (Dipartimento di Storia, Società e Studi sull'uomo, Università del Salento)
- Giorgio De Nunzio (Dipartimento di Matematica e Fisica, Università del Salento - INFN)
- Antonio Leaci (Dipartimento di Matematica e Fisica, Università del Salento)
- Maria Piccarreta (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Lecce, Brindisi e Taranto)
- Grazia Semeraro (Dipartimento Beni Culturali, Università del Salento)
- Ilaria Trizio (Istituto per le Tecnologie della Costruzione – CNR, L'Aquila)
- Michele Zannoni (Università degli Studi della Repubblica di San Marino)

### Docenti

- Andrea Brogi (Università degli Studi della Repubblica di San Marino)
- Giorgio De Nunzio (Dip. Matematica e Fisica, Università del Salento - INFN)
- Rodolfo La Tegola (AR dream)
- Andrea Spedicati (AR dream)
- Ilaria Trizio (Istituto per le Tecnologie della Costruzione – CNR, L'Aquila)
- Virginia Valzano (CEIT)

### Segreteria scientifica e organizzativa

- Email: [ceit-otrant@gmail.it](mailto:ceit-otrant@gmail.it)



UNIVERSITÀ  
DEL SALENTO



ISTITUTO PER LE TECNOLOGIE  
DELLA COSTRUZIONE  
CONSIGLIO NAZIONALE  
DELLE RICERCHE



Città di Otranto



Città di CAVALLINO



d'intesa con



Soprintendenza  
archeologia belle arti  
e paesaggio  
per le province  
di Brindisi, Lecce  
e Taranto