

ALLEGATO 2. Dipartimenti e laboratori che a vario titolo si sono occupati ed operano nella tematica “Turismo, Cultura e Beni Culturali”

In quello che segue sono evidenziate le attività dei laboratori afferenti ai vari Dipartimenti attinenti alla tematica in oggetto

Dipartimento di Architettura

Laboratorio di Computer Grafica. Responsabile scientifico del laboratorio Arch. Fabrizio Agnello. E-mail: fabrizio.agnello@unipa.it; Tel. 3403473844

- Rilievo di opere di architettura e d'arte con metodi laser scanner e fotogrammetrici.
- Realizzazione di modelli 3D; Texturing dei modelli.
- Ottimizzazione dei modelli 3D per l'interattività e la fruizione turistica.

Laboratorio di Edilizia. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Giuseppe Alaimo. E-mail: giuseppe.alaimo@unipa.it; Tel. 09123896151

- Monitoraggio e diagnosi delle patologie esistenti finalizzati agli interventi di manutenzione, risanamento, restauro e conservazione di edifici esistenti e dei beni culturali.
- Indagini su malte, intonaci, cls, pietre, resine.
- Monitoraggio e misure del colore di componenti, manufatti e facciate di edifici.
- Controlli di qualità; valutazione della durabilità di materiali e componenti edilizi, valutazione della durabilità del colore, test di invecchiamento accelerato su materiali e componenti edilizi.

Laboratorio di Indagini e Restauro dei Beni Architettonici L.I.R.B.A. “Salvatore Boscarino”. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Francesco Tomaselli. E-mail: francesco.tomaselli@unipa.it; Tel. 09123896110

- Attività di ricerca applicate al restauro dei monumenti, conservazione delle fabbriche architettoniche e sviluppo di metodologie analitiche diagnostiche non distruttive per la progettazione del restauro.
- Attività di consulenza per la progettazione del restauro.
- Rilievi dello stato di difetti dell'architettura con sistemi topografici e fotogrammetrici con elaborazioni bidimensionali e tridimensionali vettoriali dello stato di conservazione.
- Consulenza per la progettazione delle indagini diagnostiche.

Laboratorio Informatico. Responsabile del laboratorio Arch. Filippo Munnia. E-mail: filippo.munnia@unipa.it; Tel. 09123896124

- Acquisizione e digitalizzazione di tavole provenienti da testi antichi e di documenti.

Dipartimento Culture e società

Laboratorio Topografico antico. Responsabile del laboratorio Prof. Oscar Belvedere. E-mail: oscar.belvedere@unipa.it

- Redazione di cartografia informatica e realizzazione di SIT dedicati ai beni culturali con particolare attenzione all'archeologia.

Osservatorio per le arti Decorative in Italia. Responsabile del laboratorio Prof.ssa Concetta Di Natale. E-mail: mariaconcetta.dinatale@unipa.it; Tel. 09123893764

- Schedare e mettere in rete tutto ciò che è edito nel settore in Italia.
- Raccolta di volumi e materiali fotografici, mostre e iniziative culturali diverse.

Centro universitario tecnologie turismo culturale (CUT). Responsabile del laboratorio Prof. Girolamo Cusimano. E-mail: girolamo.cusimano@unipa.it

- Redazione di cartografia Certificazioni - testing e pretesting di sistemi di comunicazione nel settore del turismo culturale.

Dipartimento Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)

Laboratorio di Termoluminescenza. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Elio Tomarchio. E-mail: elio.tomarchio@unipa.it; Tel. 09123897366

- Misure di termoluminescenza; datazione archeologica, misure radioattività ambientali, servizio di dosimetria personale.

Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM)

SEZIONE Telerilevamento. Responsabile scientifico del laboratorio Ing. Giuseppe Ciruolo. E-mail: giuseppe.ciraolo@unipa.it; Tel. 09123896527

- Elaborazioni termografiche di immagini iperspettrali per la ricerca archeologica.
- Studio dei fronti marini.

- Sistemi Informativi Territoriali: Applicazioni ambientali, ideologiche e WebGIS.

SEZIONE Geomatica. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Benedetto Villa. E-mail: benedetto.villa@unipa.it; Tel. 09123896223

- rilievo del territorio, dell'ambiente e dei beni culturali con l'impiego di strumentazioni HW e SW.

SEZIONE Materiali per il Restauro e la Conservazione. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Giovanni Rizzo. E-mail: giovanni.rizzo@unipa.it; Tel. 09123863751

- indagini diagnostiche sui materiali lapidei, naturali ed artificiali, sul legno, di cui si esegue il riconoscimento delle specie e sugli strati pittorici sui diversi supporti lignei, tessili e lapidei.
- caratterizzazione mineralogico petrografica dei materiali lapidei, il Laboratorio si avvale del contributo scientifico della Dr.ssa Laura Ercoli, geologo ricercatore presso lo stesso Dipartimento DICAM.

SEZIONE Lavorazione e Prove su Materie Plastiche e su Bioplastiche. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Francesco Paolo La Mantia. E-mail: francesopaolo.lamantia@unipa.it; Tel. 09123863703

- Prove reologiche per studiare il comportamento di polimeri termoplastici e materie bioplastiche e per determinare/prevedere le proprietà finali di un manufatto o studiarne la durabilità.
- Prove di resistenza all'irraggiamento solare per studiare la degradazione dei polimeri.
- Prove meccaniche e termiche per ottenere un quadro su come dimensionare un oggetto, sulle sue possibilità di applicazione, sulla sua idoneità in uno specifico campo.
- Prove strutturali e morfologiche per determinare la composizione chimica di una plastica o bioplastica, seguire le variazioni che essa subisce nel tempo o valutarne la trasparenza.

Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica (DICGIM)

Laboratorio di Microscopia Elettronica. Responsabili scientifici del laboratorio: Prof. Carmelo Sunseri. E-mail: carmelo.sunseri@unipa.it; Tel. 09123863731 - Prof. Giuseppe Spadaro. E-mail: giuseppe.spadaro@unipa.it; Tel. 09123863709

- Corrosione dei Materiali.
- Analisi su Polimeri e Biopolimeri, Biomateriali, Metallurgia, Ceramico.

- Analisi nei campi di Nanotecnologie, Farmaceutico, Geologia, Beni Culturali, Analisi Ambientali.

Dipartimento Fisica e Chimica

Laboratorio Camera Pulita. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Maria Brai.

E-mail: maria.brai@unipa.it; Tel. 09123899082

- ambiente a contaminazione controllata, in cui polvere, temperatura ed umidità sono accuratamente monitorate e regolate, attrezzato con strumentazione per la caratterizzazione elettrica e spettroscopica di dispositivi a semiconduttore.

Laboratorio di Assorbimento Atomico. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Maria Brai. E-mail: maria.brai@unipa.it; Tel. 09123899082

- analisi di specie chimiche inquinanti tra le quali gli elementi metallici in tracce ed ultratracce in campioni di qualsiasi natura mediante Spettroscopia ad Assorbimento Atomico (AAS), Spettroscopie TOC (Total Organic Carbon), TIC (Total Inorganic Carbon) e TC (Total Carbon).

Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM)

Laboratorio di Geologia Stratigrafica. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Pietro Di Stefano. E-mail: pietro.distefano@unipa.it; Tel. 09123864620

- Cartografia geotematica: rilievi geologici, sintesi di dati geologici ed informatizzazione in ambiente GIS.
- Elaborazione di cartografia geologica, sezioni geologiche e schemi stratigrafico-strutturali.
- Microscopia ottica: analisi petrografiche, sedimentologiche e biostratigrafiche su campioni di successioni sedimentarie.

Laboratorio del Museo Geologico "G.G. Gemellaro". Referenti dei servizi: Dr.ssa Carolina Di Patti. E-mail: carolina.dipatti@unipa.it; Tel. 09123864690 - Dr.ssa Carolina D'Arpa. E-mail: carolina.darpa@unipa.it; Tel. 09123864691

- Analisi di reperti paleontologici.
- Analisi di reperti faunistici provenienti da siti preistorici.
- Riproduzioni di reperti paleontologici.

- Progettazione esposizioni scientifiche.

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF)

Laboratorio di Biologia e Biotecnologie per i beni culturali. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Franco Palla. E-mail: franco.palla@unipa.it

- Analisi del DNA genomico di macro e micro sistemi vegetali.
- Rivelazione e caratterizzazione dei macro e micro sistemi biologici in grado di indurre il biodeterioramento di manufatti di origine organica e inorganica.
- Rivelazione e caratterizzazione del particolato biologico in aerosol di ambienti confinati.
- Caratterizzazione dei sistemi biologici che colonizzano ambienti ipogei.

Laboratorio Sviluppo metodiche analitiche su matrici di interesse ambientale e riguardanti i Beni Culturali. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Santino Orecchio. E-mail: santino.orecchio@unipa.it; Tel. 09123897968

- Preparazione campioni per analisi analiti in tracce.
- Analisi dei campioni

Laboratorio di Sintesi di nanomateriali e di Caratterizzazione Strutturale - Responsabili scientifici del laboratorio: Prof. Eugenio Caponetti, Tel. 091 23897150, E-mail: eugenio.caponetti@unipa.it, Prof. Delia F. Chillura Martino, Tel 091 23897981, E-mail: delia.chilluramartino@unipa.it

- sintesi e/o preparazione, caratterizzazione chimico-fisica e strutturale di nanoparticelle, materiali nanostrutturati e nanocompositi polimerici per la messa a punto di materiali avanzati per applicazioni nei settori dei Beni Culturali e dei Materiali.
- caratterizzazione strutturale e composizionale di manufatti di interesse storico, artistico e archeologico.

Laboratorio di Antropologia. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Luca Sineo. E-mail: luca.sineo@unipa.it; Tel. 09123891806

- Antropologia e Analisi forense.
- Indagini antropologiche e archeozoologiche nei distretti archeologici.

Dipartimento Di Scienze Umanistiche

Laboratorio di geografia linguistica. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Vito Matranga. E-mail: vito.matranga@unipa.it; Tel. 09123899281

- Archiviazione ed etichettatura di documenti sonori e di testi di interesse linguistico.

Sistema di Laboratori di Ateneo - UniNetLab

Centro Grandi Apparecchiature (CGA). Responsabile scientifico Prof. Eugenio Caponetti. E-mail: eugenio.caponetti@unipa.it; Tel. 09123897950

Laboratorio di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR)

- Caratterizzazione chimico/strutturale di materiali di interesse nei beni culturali sia in stato liquido che in stato solido .
- Indagini su interazioni fra atomi, molecole e substrati di varia natura.

Laboratorio di Laboratorio di Spettrometria di Massa (LC/MS)

- Analisi di residui in reperti archeologici.

Laboratorio SAXS

- Analisi strutturale di materiali parzialmente o totalmente ordinati.
- Analisi di materiali che presentano disomogeneità strutturali comprese tra pochi ed alcune centinaia di nanometri.

Laboratorio di Microscopia Elettronica a Trasmissione

- Caratterizzazione morfologica di nanomateriali.
- Individuazione delle specie chimiche presenti nel campione, tramite TEM.
- Misure di diffrazione elettronica su area selezionata (SAED).

Laboratorio di Fisica e Tecnologie Relative. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Maria Brai.

E-mail: maria.brai@unipa.it; Tel. 09123899082

- Caratterizzazione *in situ* di materiali pittorici presenti sulle Opere.
- Caratterizzazione di campioni di refrattari e malte.
- Caratterizzazione di leghe bronzee realizzati in laboratorio e sottoposti ad invecchiamento naturale e studio dei fenomeni di corrosione in ambiente archeologico.
- Caratterizzazione di campioni prelevati dai graffiti murali.

- Caratterizzazione composizionale e porosimetrica di campioni di calcarenite organogena provenienti da cave storiche di interesse archeologico in Sicilia.
- Studio di pigmenti pittorici: ricerca e sviluppo di metodologie diagnostiche integrate per lo studio e la caratterizzazione di dipinti e opere policrome.
- Studio e caratterizzazione mediante XRF di materiali vetrosi.

Laboratorio di Rappresentazione. Responsabile scientifico del laboratorio Prof. Benedetto Villa. E-mail: benedetto.villa@unipa.it; Tel. 09123896223

- Rilievi topografici tradizionali (stazione totale e/o livello digitale).
- Rilievi topografici satellitari (GNSS).
- Progettazione e gestione reti di stazioni permanenti GNNS.
- Rilievi fotogrammetrici terrestri per i beni culturali e per applicazioni ambientali.
- Realizzazione di cartografia numerica, tecnica e tematica, e cartografia numerica 3D.
- Rilevamento e rappresentazione tridimensionale dei beni culturali.
- Rilievi laser scanner terrestri dei beni culturali e del territorio.
- Produzione di ortofoto da riprese fotogrammetriche aeree.
- Elaborazioni di immagini satellitari ad alta risoluzione geometrica.
- Applicazioni del telerilevamento ai beni culturali e ambientali.
- Gestione e progettazione di Sistemi Informativi Territoriali.
- Applicazioni GIS e WebGIS per il territorio e i beni culturali.
- Sistemi multimediali per la fruizione di siti archeologici.
- Monitoraggio, con tecniche geomantiche integrate, di strutture o del territorio.

Laboratorio BC NanoLab Responsabile scientifico del laboratorio Prof. ssa Patrizia Livreri. E-mail: patrizia.livreri@unipa.it; Tel. 09123860249

- Laboratorio Spettrofotometria
- Laboratorio Camera pulita
- Laboratorio Microscopia elettronica

Consorzio per l'Applicazione della Ricerca e la Creazione di Aziende (Arca)

Referente Dr. Filippo Paredes. E-mail: fparedes@consorzioarca.it; info@consorzioarca.it, Tel. 0916615611 / fax 0916615628

Il Consorzio si propone, attraverso l'integrazione delle competenze e delle professionalità dei propri soci, di promuovere la nascita e lo sviluppo di iniziative imprenditoriali di spin-off accademico a partire dai risultati conseguiti dai centri di ricerca operanti in sicilia e di favorire l'innovazione ed il trasferimento tecnologico verso il sistema produttivo e la società siciliana. Il Consorzio tende più in generale a promuovere e favorire:

- l'elaborazione ed esecuzione di programmi di ricerca, di innovazione e di trasferimento tecnologico;
- la formazione di esperti anche mediante corsi di specializzazione;
- l'attuazione di iniziative di aggiornamento tecnico e scientifico;
- la collaborazione tecnica e scientifica con Enti pubblici o privati, con società e terzi;
- quant'altro risulti atto a potenziare lo sviluppo scientifico, tecnologico, culturale ed imprenditoriale.

PRINCIPALI STRUMENTAZIONI IN DOTAZIONE E UTILIZZABILI NEL SETTORE

- Laser Scanner Leica HDS 7000.
- Microscopio Elettronico a Trasmissione (TEM).
- Microscopio elettronico a scansione (SEM).
- Termocamera FLIR.
- Laser scanner long range Menci GS200.
- Laser scanner short range Minolta Vi-9.i
- Camera pulita.
- Spettrofotometro di Assorbimento atomico su Fiamma corredato di generatore di Idruri (varian).
- Spettrofotometro di Assorbimento atomico con Fornetto di grafite ed Autocampionatore (Varian).
- Lettore a Termoluminescenza.
- Micro-Raman: Bruker SENTERRA.
- FT-Raman Bruker Vertex-70 RAM II.
- Calorimetro Perkin-Elmer.
- Dendrocronografo digitale.
- Stazione base GPS.
- Barca da Ricerca "Antonino Borzi" dotata di strumentazioni ed attrezzature in grado di supportare nel corso survey oceanografiche remote sensing mediante sistemi acustici ad alta risoluzione e esplorazione dei fondali attraverso Operatori Tecnico Scientifici.
- Sistema integrato Multi Beam Echo Sounder \ Side Scan Sonar RESON Seabat 8125.
- Side Scan Sonar Klein 3000.
- Sub Bottom Profiler Innomar SES-2000.
- ROV Nautec SIRIUS classe observer.
- Sistema posizionamento subacqueo USBL Sonardyne.
- Spettrometro FT-IR Bruker, collegato a microscopio, flussato da aria purificata priva di CO₂ ed H₂O, in linea annessa.
- Gas Cromatografo/ Spettrometro di Massa singolo quadrupolo.

- Uno spettrometro di massa Autospec Micromass O-ToF con geometria E/M/E/ToF dotato di GC HP 6890, sorgente ESI, e sistema di introduzione diretta.
- Spettrometro di massa Synapt G2 di ultima generazione ad alta risoluzione con geometria Q-ToF con sistema di Mobilità Ionica interno, Disponibile a Fine 2013.
- Diffrattometro a dispersione di energia, dynamic light Scattering.
- Diffrattometro per polveri Philips.
- Gas Cromatografo/Spettrometro di massa a triplo quadrupolo.
- LC-MS Q-TOF a quadrupolo-Tempo di Volo
- Microscopio a Luce Polarizzata.
- Spettrometro NMR Bruker Avance II 400 MHz.
- Spettrometro di massa WATERS LC-MS Q-TOF Premier.
- Spettrometro di massa Thermo LC-MS TSQ Quantum Access.

Diffrattometro SAXS Bruker Nanostar-U.

- Ultracriomicrotomo LEICA EM UC6.
- Microscopio Elettronico a Trasmissione JEOL Jems-2100.
- Laser Induced brekdawn Spectroscopy (LIBS) - Modì (Marwan Technology).
- Spettrometro NMR profiler (Bruker Biospin, mod. Minispec).
- X-rey Fluorescence XRF instrument Spectroscopy (Bruker AXS, mod. ARTAX 400).