



**MODULO DI INIZIO TESI
LAUREA IN SCIENZA DEI MATERIALI**

Il/la sottoscritto/a, matr.,
chiede di svolgere la tesi dal titolo (in italiano e in inglese):

.....
.....
.....

relativa al corso:

.....

Indirizzo: _____

Telefono: _____

E-Mail: _____

Anno di Immatricolazione: _____

Padova, _____

Firma studente/ssa

La presente domanda compilata e firmata (solo questa pagina) dovrà essere inviata alla Commissione Didattica per l'Internato e l'Esame di Laurea (CDIEL) del CCS di Scienza dei Materiali (com.lauree.sdm@chimica.unipd.it) almeno **1 settimana prima della scadenza per l'inserimento della domanda di laurea in Uniweb** (attenzione alle scadenze, per le quali si suggerisce di consultare il sito <http://www.unipd.it/laurearsi>).

Dopo avere ricevuto l'assenso dalla CDIEL, lo studente/studentessa potrà presentare la domanda di laurea in uniweb. In tale domanda indicherà come **relatore della tesi la Presidente del CCS di Scienza dei Materiali (Prof. Alberta Ferrarini)**.

Nel presente documento sono inclusi i titoli di tesi proposti dai docenti del corso; la Commissione Internati e Lauree non accetterà' tesi con titoli diversi da quelli che compaiono nell'elenco.

TITOLI DI TESI PROPOSTI PER LA LAUREA TRIENNALE IN SCIENZA DEI MATERIALI – MAGGIO 2019

Chimica Fisica 2 (Meneghetti)

Fenomeni di emissione come sorgenti di radiazione elettromagnetica.

Tecniche fotoniche per la realizzazione di sensori per il campo industriale e delle biotecnologie.

Separazioni di carica per la trasformazione di fotoni in fonti di energia.

STRUTTURA DEI SOLIDI (Artioli)

Order/disorder in the solid state: Symmetry, quasi-symmetry and beyond. Ordine e disordine nello stato solido: Simmetria, quasi-simmetria ed oltre

Quantitative phase analysis of complex polyphasic mixtures. Analisi quantitativa di fase in miscele polifasiche complesse

The Debye function: modeling the scattering of nanocrystals. La funzione di Debye e la modellazione dello scattering da nanocristalli

Chimica Organica 1 (Maggini)

Le forme allotropiche del carbonio

Cicloaddizioni

Interazioni deboli non covalenti

Scienza dei Materiali, Modulo A – Polimeri, A (Marega)

Membrane di nanofibre polimeriche elettrofilate per il trattamento delle acque

Nanofibre polimeriche elettrofilate: applicazioni in campo medico

Nanocompositi polimerici a base di poliesteri: applicazioni in campo medico

Polimeri biodegradabili di origine naturale: i poliidrossialcanoati

Nanocompositi polimerici a base di poliolefine/grafene

Proprietà termiche e meccaniche del grafene e dei suoi nanocompositi polimerici

Scienza dei Materiali, B (Martucci)

Vetri cromogenici (elettrocromici, fotocromici, termocromici)

Ceramici ferroelettrici e piezoelettrici

Ceramici avanzati non ossidi (carburi, nitruri, boruri)

Proprietà termiche dei vetri Proprietà termiche dei ceramici

Transizioni di fase ultra rapide indotte da processi di Pulsed Laser Melting (Napolitani, Bartolo)

Chimica inorganica e dello stato solido, A (Rizzi)

Fotoanodi a base di Ossidi di metalli di transizione per “Water Splitting” in luce visibile

Materiali inorganici per la purificazione dell’acqua inquinata mediante fotoelettrocatalisi in luce visibile

Sintesi, struttura ed applicazioni di materiali microporosi.

I materiali a conduzione ionica

Il legame tra struttura atomica e funzionalità in ossidi misti cristallini

Chimica analitica con laboratorio di preparazione e caratterizzazione dei materiali

Sintesi di film sottili funzionali tramite chemical vapor deposition (Agnoli)

Sintesi di nanostrutture a morfologia controllata con la tecnica sol-gel (Agnoli)

Differenze strumentali tra ICP-MS e ICP-OES (Badocco)

Analisi delle differenti prestazioni tra un ICP-MS e un ICP-OES in termini di limite di rivelabilità (Badocco)

Regressioni parametriche e non parametriche usate dalle normative UNICHIM per la taratura (Badocco)

MATERIALI INORGANICI FUNZIONALI (Glisenti)

Next Generation Solid Oxide Fuel Cells: from improving materials to optimization of devices

Celle a Combustibile ad Ossido Solido di nuova generazione: dal materiale al dispositivo – Nuove strategie di ottimizzazione

Solid Oxide Electrolyzers for the sustainability of energy storage and conversion.

Elettrolizzatori ad Ossido Solido: strada maestra per un’energia sostenibile

Solid Oxide Electrolyzers for cleaning environment.

Elettrolizzatori ad Ossido Solido per la pulizia del pianeta.

Smart Materials and Smart Windows: a complementary approach to energy saving.

Materiali Intelligenti e Finestre Intelligenti: un approccio complementare al risparmio energetico.

Energy from sun: a not traditional approach.

Energia dal sole con metodologia non tradizionale.

Green Hydrogen Production: Catalysis, Electrocatalysis, Photocatalysis

La Produzione di Idrogeno Verde: dalla catalisi alla fotocatalisi all'elettrocatalisi.

Carbon Dioxide: from GHG (Green House Gas) Pollutant to Resource

L'anidride carbonica: da gas serra a risorsa.

Developing advanced functionalities in sustainable oxide based materials

Come sviluppare funzionalità complesse in materiali sostenibili a base di ossido

Tecniche per il vuoto e film sottili (Pira)

Materiali duri depositati attraverso tecniche PVD: arco catodico e magnetron sputtering

Materiali Superlattice depositati attraverso tecniche PVD

Film spessi depositati attraverso tecniche PVD: arco catodico, magnetron sputtering

Materiali resistenti alle alte temperature depositati attraverso tecniche PVD

Materiali anti corrosione depositati attraverso tecniche PVD

Deposizione di materiali superconduttori attraverso tecniche PVD

Deposizione di film colorati attraverso tecniche PVD

Tecnologia di pompaggio dei gas nobili in ultra-alto vuoto

Materiali per ultra alto vuoto a basso tasso di degassaggio

Materiali getter

Chiusure per UHV in sistemi criogenici

Chimica Fisica 1

Statistica di Boltzmann - Boltzmann statistics (Ferrarini)

Cinetica enzimatica – Enzyme kinetics (Ferrarini)

Reazioni oscillanti – Oscillating reactions (Ferrarini)

Biominerizzazione: aspetti cinetici e termodinamici – Biomineralization: kinetics and thermodynamics (Ferrarini)

Corrosione: aspetti termodinamici e cinetici – Corrosion: thermodynamics and kinetics (Ferrarini)

Trasduttori di energia libera: pompe e motori molecolari- Free energy transducers: molecular motors and pumps (Ferrarini)

Termodinamica dei trasferimenti elettronici all'interfaccia liquido/liquido – Thermodynamics of electron transfer at liquid – liquid interfaces (Bonacchi)

Deposizione elettrochimica di monostrati metallici - Underpotential deposition of metal monolayers (Bonacchi)

Fisica Quantistica (Trovato)

Applicazioni dell'effetto tunnel: microscopia a emissione di campo (FEM) e a scansione (STM)

Condensazione di Bose-Einstein e intrappolamento laser di atomi ultra-freddi

Fisica Generale 2 (Braggio)

Origine fisica dell'indice di rifrazione

Onde elettromagnetiche nei conduttori: effetto pelle

Interferenza da film sottili e rivestimenti antiriflesso

Polarizzazione della luce e analisi delle proprietà dei materiali

Chimica Organica 2 (Mancin)

Coniugazione, colore e chimica della visione

Polimeri biodegradabili

Polimeri supramolecolari

Molecole fotocromiche come macchine molecolari

Cristallochimica e proprietà di materiali industriali (Artioli, Valentini)

Utilizzo di materiali argillosi nei leganti: verso uno sviluppo sostenibile dei paesi emergenti- Use of clays in binders: towards a sustainable development of emerging countries

Sviluppo di materiali da costruzione sostenibili: strategie e soluzioni -Development of sustainable construction materials: strategies and solutions

Cristallochimica e idratazione del clinker Portland- Crystal chemistry and the hydration process in Portland-type clinker