



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

RICONOSCIMENTO ATTIVITÀ LAVORATIVA
SOSTITUTIVA DEL TIROCINIO

Matr. 1122673

Il/ ~~La~~ sottoscritto/ ~~a~~

cognome Giordano nome Leonardo

nato/ ~~a~~ Foggia il 25/04/2002

cell. 3483194087 e-mail giordanoleonardo02@gmail.com

iscritto/a per l'A.A. 2025 / 2026 al II anno del Corso di Laurea Laurea Magistrale
in Biologia Molecolare e Applicata

(se previsto) curriculum/classe ~~tecnologie biologiche~~

CHIEDE

il riconoscimento dell'attività lavorativa sotto menzionata in sostituzione della frequenza del tirocinio curriculare previsto dal proprio piano di studio e consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445,

DICHIARA

di svolgere / di aver svolto la seguente attività lavorativa:

Azienda/Ente	I. S. S. "Podesti-Calzecchi Onesti"
Indirizzo	Strada di Passo Varano, 17 - 60131 Ancona
Tipo di contratto	A tempo determinato
Periodo lavorato (dal al ...)	Dal 05/11/2024 al 06/06/2025
Tot. ore settimanali	18 h
Ruolo / inquadramento	Insegnante Tecnico Pratico (I.T.P.)
Mansioni / progetti seguiti	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisizione di competenze tecnico-operative di base nel Laboratorio di Chimica Generale. • Approfondimento della chimica del movimento e delle proprietà delle sostanze. • Attività specialistica orientata alla precisione odontotecnica.
Obiettivi raggiunti	<ul style="list-style-type: none"> • Precisione metodologica: gli studenti hanno imparato a seguire standard tecnici precisi e a gestire gli errori di misura. • Padronanza strumentale: acquisita capacità nell'uso di strumenti complessi (burette, conduttimetri, strumenti rotanti odontotecnici). • Qualità del prodotto: raggiungimento di livelli discreti nella realizzazione di manufatti protesici conformi alle norme internazionali.



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

ALLEGA

- certificato di servizio timbrato e firmato reso dal datore di lavoro con indicazione del periodo di lavoro, ruolo ricoperto, dettaglio delle mansioni svolte e/o progetti seguiti

oppure

- autocertificazione (*in caso di lavoro autonomo o presso enti pubblici*)

Ancona, 17/02/2026

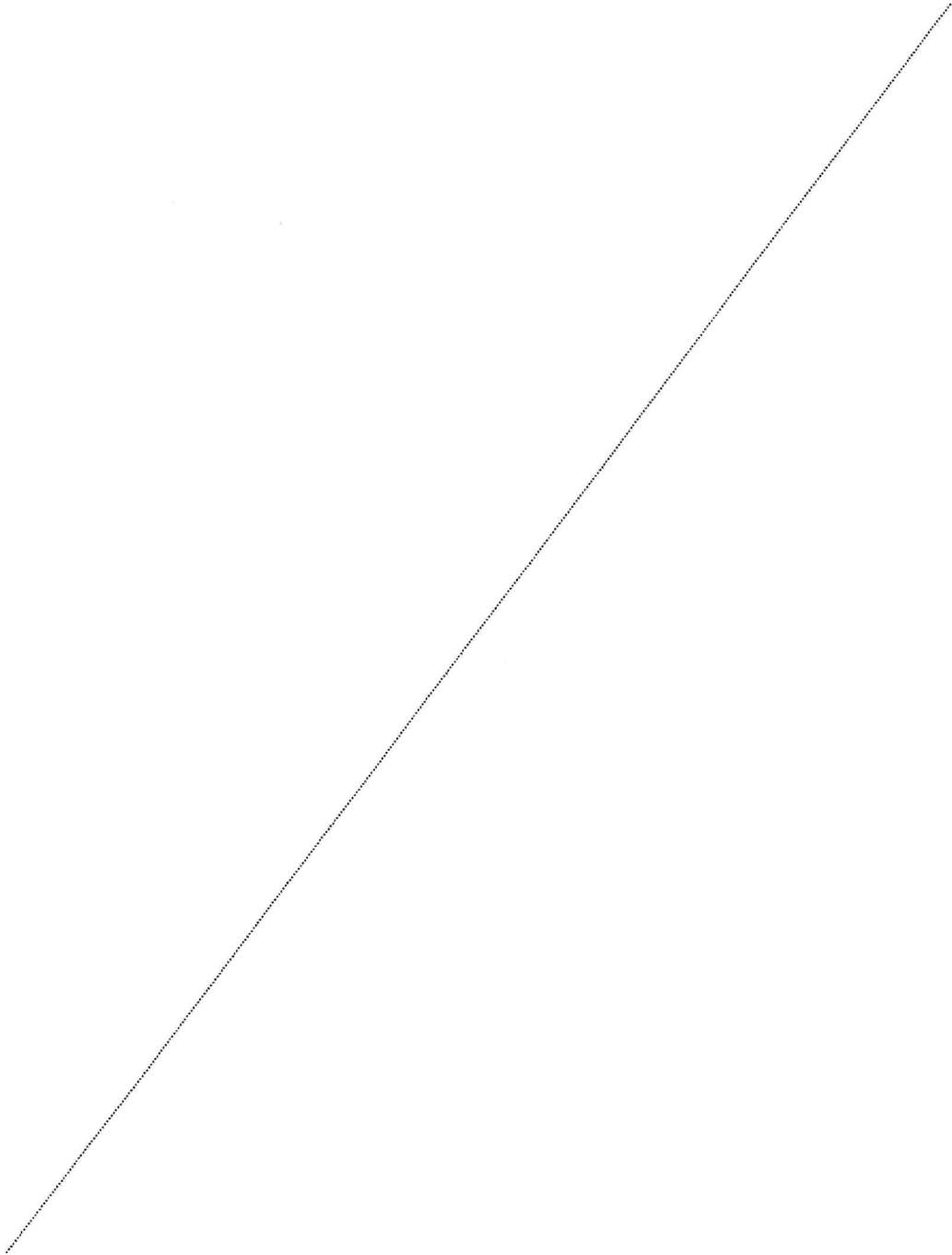
(luogo e data)

Leonardo Giordano

(firma dello studente)



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE







PARTE RISERVATA ALLA SEGRETERIA STUDENTI

Verificata la documentazione dello studente, si conferma quanto riportato.

La Segreteria Studenti

DONATO ROTONDI



DELIBERA DEL COMPETENTE ORGANO ACCADEMICO

Il Consiglio di _____ del _____

Valutata la carriera dello studente e l'attività lavorativa svolta riconosce la medesima:

riconoscibile in sostituzione del Tirocinio di Formazione e di Orientamento
ed individua quale **tutor accademico** il Prof./la Prof.ssa _____

non riconoscibile in sostituzione del Tirocinio di Formazione e Orientamento
per la seguente motivazione:

Il Presidente

- RICHIESTA CONFERMA AD ALESSANDRO CON MAIL IN DEL 18/03/26

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ
(art. 46 e 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Matr. 1122673

Il/La sottoscritto/a

cognome Giordano nome Leonardo

nato/a a Foggia (FG) il 25/04/2002

residente a Ancona prov. AN

indirizzo Via Filottrano n° 7 cap 60126 cell.

+39 348 319 4087 e-mail giordanoleonardo02@gmail.com

iscritto/a al Corso di Laurea Laurea Magistrale

in Biologia Molecolare e Applicata

consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di fatti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000,

DICHIARA

di aver svolto attività lavorativa a presso I. S. S. "Podesti-Calzecchi Onesti" (situato in Strada di Passo Varano, 17 - 60131 Ancona) con contratto di 18 h settimanali a tempo determinato dal 05/11/2024 al 06/06/2025 svolgendo il ruolo di I.T.P. (insegnante tecnico pratico).

Dichiara di essere informato/a che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa, ai sensi del D.lgs 196/2003, così come modificato dal D. lgs. 101/2018, nonché dal GDPR – Regolamento UE 679/2016.

Allegare fotocopia di un documento d'identità in caso di spedizione della presente dichiarazione.

DATA 17/03/2026

FIRMA Leonardo Giordano

Università Politecnica delle Marche

Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente
Nucleo Didattico



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

BIOLOGIA MOLECOLARE E APPLICATA

Relazione attività lavorativa svolta presso
Istituto di Istruzione Superiore "Podesti-Calzecchi Onesti"

Nome e cognome

Leonardo Giordano

Firma

Leonardo Giordano

Anno Accademico 2025/2026

INDICE

OBIETTIVI E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA.....	1
DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA.....	2
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE.....	2
;	
CONCLUSIONI.....	5

OBIETTIVI E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

Il percorso feriale nel ruolo di Insegnante Tecnico Pratico (I.T.P.) ha permesso di unire concretamente le nozioni teoriche con l'attività pratica in laboratorio, considerato un ambiente di lavoro in cui la precisione del metodo e il rispetto delle regole sono fondamentali per un corretto apprendimento tecnico. Oltre all'insegnamento delle materie, l'attività si è concentrata su obiettivi analitici precisi, come la verifica del corretto funzionamento degli strumenti e l'applicazione di protocolli per la loro manutenzione, garantendo al contempo una gestione della sicurezza rigorosa e conforme al D.Lgs. 81/08. In questo contesto, la sicurezza è stata trattata non come un semplice obbligo di legge, ma come un comportamento consapevole che include l'uso corretto dei dispositivi di protezione e la prevenzione dei rischi chimici e fisici. Un altro obiettivo centrale è stato l'adattamento tecnico delle attrezzature per permettere agli studenti con Bisogni Educativi Speciali di partecipare pienamente alle attività senza ridurre gli standard di precisione, definendo inoltre parametri chiari per verificare che i risultati ottenuti in laboratorio fossero coerenti con i progetti iniziali.

Le attività sono state organizzate secondo fasi di lavoro ben definite, iniziando con un'analisi preliminare in cui è stato controllato lo stato di efficienza di tutta la strumentazione e delle postazioni per far sì che gli esercizi pratici fossero perfettamente allineati con gli argomenti spiegati in aula. Nella fase operativa, il lavoro si è concentrato sulla supervisione dei processi di laboratorio, fornendo prima le istruzioni sui limiti e sulle modalità d'uso della strumentazione e monitorando poi costantemente le operazioni degli studenti per correggere subito eventuali errori procedurali o situazioni di pericolo. In questo modo, si è favorito un clima di collaborazione professionale simile a quello aziendale, dove gli studenti hanno imparato a lavorare in gruppo seguendo standard tecnici precisi. Infine, il percorso si è concluso con un'analisi che ha valutato non solo i risultati, ma soprattutto la qualità del processo seguito, utilizzando schede di osservazione per misurare

l'accuratezza tecnica e l'efficienza nell'uso delle risorse, così da individuare possibili miglioramenti per le future attività in laboratorio.

DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

L'attività lavorativa è stata prestata presso l'Istituto di Istruzione Superiore "Podesti-Calzecchi Onesti", sito in Strada di Passo Varano 17, Ancona. Il complesso scolastico si articola in una palazzina, in cui sono presenti sia aule didattiche che aree laboratoriali specialistiche. Nello specifico, per quanto concerne il biennio, le esercitazioni sono state svolte nel Laboratorio di Chimica Generale, ambiente dedicato all'apprendimento dei fondamenti della materia e alla manipolazione controllata di sostanze e reagenti. Per il triennio, l'attività è stata ripartita nel laboratorio di scienze dei materiali dentali, un ambiente di ricerca e analisi dove si studiano le proprietà chimiche, fisiche e biologiche dei componenti usati per riparare o sostituire i tessuti orali.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

L'attività didattica laboratoriale per le classi del primo anno è stata finalizzata all'acquisizione delle competenze tecnico-operative di base, con un focus rigoroso sulla sicurezza e sulla corretta manipolazione della strumentazione. La fase iniziale è stata dedicata all'addestramento degli studenti sulla sicurezza nel laboratorio di chimica. Si è proceduto all'analisi del Sistema GHS e del Regolamento CLP, con particolare enfasi sulla decodifica dei pittogrammi di rischio. La figura dell'ITP ha istruito gli allievi alla consultazione delle Schede di Sicurezza (SDS), analizzando il significato delle frasi H (indicazioni di pericolo) e dei consigli di prudenza P. Parallelamente, è stato verificato il corretto impiego dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) per minimizzare il rischio chimico durante le esercitazioni. Il percorso ha previsto una sezione dedicata alla conoscenza della vetreria di laboratorio, distinguendo tra strumenti tarati (di alta precisione) e graduati. Sono stati affrontati i concetti di portata e sensibilità di uno strumento, fondamentali per la corretta esecuzione delle misure. In fase operativa, è stato supervisionato l'uso di: matracci, becher,

beute, cilindri graduati, pipette tarate e graduate con propipetta. Sono state coordinate esercitazioni per il calcolo della densità. Gli studenti hanno operato su campioni liquidi (acqua e alcool) e campioni metallici, utilizzando la bilancia tecnica per la massa e il cilindro per il volume (attraverso misure indirette per i solidi). Tale attività ha permesso di consolidare la capacità di gestione degli errori di misura e della sensibilità strumentale. L'attività è proseguita con l'applicazione di tecniche fisiche per la separazione dei miscugli: filtrazione e decantazione (per la separazione solido-liquido basata su porosità e gravità), centrifugazione (per accelerare la sedimentazione di sospensioni tramite forza centrifuga), cromatografia su carta (applicata alla separazione dei pigmenti di pennarelli colorati, per illustrare principi della diversa affinità tra fase mobile e fase stazionaria), distillazione del vino (un'esercitazione complessa volta alla separazione dei componenti di una miscela idroalcolica sfruttando i diversi punti di ebollizione). Infine, è stato guidato il processo di accrescimento del cristallo di solfato rameico. Questa esperienza ha permesso agli studenti di osservare i fenomeni di saturazione e cristallizzazione, analizzando la struttura macroscopica ordinata dei solidi cristallini.

L'attività laboratoriale del secondo anno è stata orientata all'approfondimento della reattività chimica, delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze e delle tecniche di analisi quantitativa. L'attività ha previsto l'osservazione diretta della reattività dei metalli alcalini (litio, sodio, potassio) e alcalino-terrosi (magnesio, calcio) a contatto con l'acqua. È stata analizzata la cinetica di reazione e lo sviluppo di idrogeno gassoso, verificando il carattere basico delle soluzioni risultanti. In parallelo, è stata condotta l'ossidazione del magnesio mediante combustione, osservando la formazione di ossido di magnesio attraverso lo sviluppo di una fiamma ad alta intensità luminosa. Una sezione significativa del programma è stata dedicata allo studio della polarità delle molecole e della loro interazione: polarità e miscibilità (sono state eseguite prove di miscibilità tra diversi solventi [acqua, esano, etanolo, acetone] e prove di solubilità di soluti solidi [cloruro di sodio, saccarosio, paraffina]). Tale attività ha permesso di dimostrare sperimentalmente il principio secondo

cui "il simile scioglie il simile", correlando la solubilità alla natura del legame chimico), conducibilità elettrica (attraverso l'impiego del conduttimetro, è stata valutata la capacità di diverse sostanze, miscugli e solidi di condurre corrente elettrica, distinguendo tra elettroliti forti, deboli e non elettroliti). L'operatività si è poi spostata sulla determinazione del carattere acido o basico delle soluzioni: misura del pH (è stata effettuata la valutazione dell'acidità di diverse soluzioni mediante l'utilizzo della cartina tornasole e di indicatori universali, correlando il viraggio di colore al valore della scala logaritmica del pH), titolazione volumetrica (l'attività culminante è stata la titolazione acido-base tra un acido forte [acido cloridrico] e una base forte [idrossido di sodio]). La figura dell'ITP ha guidato gli studenti nell'uso della buretta, nell'individuazione del punto di equivalenza tramite indicatore e nella successiva elaborazione dei dati per il calcolo della concentrazione incognita).

L'attività laboratoriale del terzo anno si è focalizzata sulla scienza dei materiali dentali e sull'applicazione pratica delle tecniche di modellazione e protesi, con un approccio orientato alla precisione dei manufatti odontotecnici. L'attività ha previsto lo studio e la manipolazione dei materiali per il rilevamento delle impronte e la realizzazione di modelli positivi: materiali da impronta (è stata analizzata la classificazione e i requisiti delle masse termoplastiche, delle paste all'ossido di zinco-eugenolo e degli idrocolloidi [reversibili e irreversibili]). Particolare attenzione è stata posta sugli elastomeri [polisolfuri, polieteri e siliconi], studiando i processi di polimerizzazione per addizione e condensazione), gessi dentali (in conformità con la norma ISO 6873, si è proceduto alla classificazione dei gessi dentali e allo studio del processo di presa). L'attività ha incluso il processo di calcinazione industriale e lo sviluppo di modelli fisici, specificamente utilizzando gessi di tipo III ADA per garantire la stabilità dimensionale necessaria. Una sezione rilevante del programma ha riguardato l'uso delle cere dentali come materiali da modellazione: classificazione delle cere (sono state utilizzate cere naturali di origine animale, vegetale e minerale, oltre a cere di origine sintetica, valutandone le proprietà termiche e di

scorrimento), modellazione analitica (la figura dell'ITP ha guidato gli studenti nella modellazione in cera di elementi inferiori su monconi sfilabili, applicando i concetti di morfologia dentale per riprodurre fedelmente l'anatomia dei tessuti duri). L'operatività si è estesa alla progettazione di dispositivi protesici rimovibili e all'uso della strumentazione specialistica: protesi mobile parziale (è stata approfondita la classificazione delle protesi e lo studio dei mezzi di ancoraggio. Gli studenti hanno affrontato il concetto tecnico di sottosquadro e la realizzazione di ganci in filo, utilizzando pinze specifiche per l'odontotecnica), dispositivi fotopolimerizzabili (l'attività ha previsto la realizzazione di basi di masticazione in resina fotopolimerizzabile con piani in cera, integrando l'uso di apparecchiature per la polimerizzazione assistita). Nello svolgimento di queste attività, la supervisione è stata costante per garantire la precisione millimetrica richiesta dai manufatti. Ogni fase è stata accompagnata dalla verifica della corretta gestione dei tempi di miscelazione dei materiali e delle temperature di esercizio delle cere, assicurando che ogni studente acquisisse padronanza nell'uso degli strumenti rotanti e manuali del laboratorio di odontotecnica.

CONCLUSIONI

Il percorso lavorativo ha permesso di validare l'efficacia della convergenza tra istruzione tecnica e prassi operativa, dimostrando come l'ambiente laboratoriale sia il fulcro per lo sviluppo di competenze professionalizzanti di alto profilo. L'integrazione sistematica tra la teoria chimica e l'applicazione pratica ha favorito negli studenti una comprensione profonda dei fenomeni osservati, passando dalla manipolazione di base della vetreria nel primo anno alla gestione di reazioni chimiche complesse e titolazioni volumetriche nel secondo.

Dal punto di vista della sicurezza, l'approccio analitico adottato ha trasformato la conformità al D.Lgs. 81/08 da obbligo normativo a protocollo comportamentale interiorizzato, come evidenziato dalla capacità degli allievi di decodificare autonomamente i pittogrammi GHS e di consultare le schede di sicurezza (SDS) prima di ogni esercitazione.

Nel settore specifico della scienza dei materiali dentali, l'attività ha permesso di raggiungere buoni livelli di realizzazione dei manufatti protesici, tenendo sempre presente la conformità della norma ISO 6873. L'adozione di metodologie inclusive ha inoltre dimostrato che l'adattamento tecnico delle postazioni non compromette l'accuratezza dei risultati, garantendo il raggiungimento degli obiettivi prefissati per l'intero gruppo classe.

In conclusione, l'esperienza ha confermato che la qualità del processo formativo è strettamente legata all'efficienza nella gestione delle risorse strumentali e alla capacità di analisi critica, fornendo solidi modelli di miglioramento continuo per le future attività di laboratorio e lavorative.

Data e luogo

Ancona, 17/03/2026

Firma

Leonardo Giordano