

Claudio Perone

Curriculum vitae
Breve

Titoli accademici: Dottore di ricerca

Ruolo universitario: Ricercatore RTT

Settore scientifico-disciplinare: AGRI-04/B

Dipartimento: Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria

Indirizzo e-mail: claudio.perone@unifg.it

Impegni accademici e istituzionali: Componente del Gruppo di Assicurazione Qualità per il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (Dipartimento DAFNE – Università degli Studi di Foggia).

Formazione ed esperienze scientifiche e/o professionali

Il 21 luglio 2011 consegue la Laurea specialistica in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli studi di Perugia. Da settembre 2011 all'ottobre 2014 ha svolto attività di progettazione presso la Califel s.r.l., specializzata nella progettazione, realizzazione e manutenzione di impianti meccanici. Nel 2014 è risultato vincitore di una borsa di dottorato di ricerca internazionale in Tecnologie e Biotecnologie Agrarie presso il Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti dell'Università degli Studi del Molise, conseguendo il titolo di dottore di ricerca nel maggio del 2018. Nel periodo maggio 2018 – 2019 ha continuato a svolgere attività di ricerca, presso lo stesso Dipartimento, nel settore della produzione e protezione delle piante, attraverso lo studio di sistemi innovativi per la gestione del microclima in serra.

Da novembre 2019 a novembre 2021 è stato assegnista di ricerca presso il Dipartimento DAFNE dell'Università di Foggia con attività inerenti al progetto di ricerca dal titolo: "Valutazione di un impianto a ultrasuoni per il condizionamento delle paste di olive: influenza su resa e qualità dell'olio".

Da maggio 2022 a maggio 2023 è stato assegnista di ricerca presso il Dipartimento Di.S.S.P.A. dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro con attività inerenti al progetto di ricerca dal titolo: "Ottimizzazione delle prestazioni funzionali ed economiche di impianti industriali per le trasformazioni alimentari e del post raccolta".

Da giugno 2023 a novembre 2024 è stato assegnista di ricerca presso il Dipartimento DAFNE dell'Università di Foggia con attività inerenti al progetto di ricerca dal titolo: Prove sperimentali e costruzione di modelli matematici per la determinazione del grado di idratazione di colture baby leaf, a partire da dati rilevati mediante imaging iperspettrale". Da marzo 2025 è Ricercatore a Tempo Determinato in Tenure Track (RTT) presso il Dipartimento DAFNE dell'Università di Foggia.

Attuali interessi di ricerca e recenti progetti finanziati (ultimi 5 anni)

Dal 2014 svolge attività scientifica che si colloca nell'ambito dell'innovazione tecnologica applicata ai processi del settore agro-alimentare, con particolare attenzione alla sostenibilità, all'efficienza energetica e al miglioramento della qualità dei prodotti trasformati. Gli interessi di ricerca più recenti si concentrano sull'impiego e sull'ottimizzazione di tecnologie emergenti per la trasformazione alimentare, tra cui ultrasuoni, microonde, campi elettrici pulsati e sistemi innovativi per lo scambio termico. Tali tecnologie sono oggetto di studio per la loro capacità di migliorare l'efficienza e la selettività dei processi, ridurre i consumi energetici e preservare le caratteristiche nutrizionali e sensoriali delle matrici alimentari.

Altro filone di ricerca riguarda lo sviluppo e l'applicazione di metodologie non distruttive per l'analisi dei prodotti agro-alimentari, in particolare attraverso tecniche di spettroscopia nel vicino infrarosso (NIR) e visibile/NIR. Questi strumenti analitici, applicabili in linea o off-line, sono utilizzati per la determinazione rapida e accurata di parametri qualitativi, al fine di

migliorare il controllo di processo, la tracciabilità e la sicurezza alimentare. In questo contesto, particolare attenzione è rivolta all'integrazione con sistemi di automazione e intelligenza artificiale per l'industria alimentare 4.0.

Ulteriore ambito di interesse è rappresentato dalle analisi e modellazioni energetiche dei processi agro-industriali, finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale e all'incremento della sostenibilità complessiva dei sistemi produttivi. L'approccio metodologico adottato include la simulazione termo-fluidodinamica, l'analisi energetica, i bilanci energetici e la valutazione del ciclo di vita, con l'obiettivo di supportare la progettazione e l'ottimizzazione dei processi in chiave ecocompatibile e circolare.

Inoltre si occupa anche di attività di ricerca applicata orientata allo sviluppo di macchine innovative per la meccanizzazione di operazioni agricole specialistiche, come ad esempio la progettazione e prototipazione di una trebbiatrice per ombrelle di cipolla, dove l'obiettivo è la sostituzione di metodi manuali tradizionali, poco efficienti e potenzialmente dannosi per la qualità del seme, con una macchina in grado di operare mediante azioni combinate di impatto e taglio controllati, ottimizzando la resa e riducendo i danni ai semi.

Partecipazione a progetti di ricerca ultimi 5 anni:

- 2025 – data attuale: Progetto MASAF-2024 “Soluzioni innovative per la gestione e la difesa sostenibile della cipolla bianca di Margherita IGP”.
- 2023 – 2024: PNR-2015-2020 - Progetto di ricerca “Conservabilità, qualità e sicurezza dei prodotti ortofrutticoli ad alto contenuto di servizio” Codice Progetto ARS01_00640 (POFACS), con attività di ricerca “Prove sperimentali e costruzione di modelli matematici per la determinazione del grado di idratazione di colture baby leaf, a partire da dati rilevati mediante imaging iperspettrale”.
- 2022 – 2023: Progetto PIF – OleoPuglia con attività di ricerca “Ottimizzazione delle prestazioni funzionali ed economiche di impianti industriali per le trasformazioni alimentari e del post raccolta”.
- 2019 – 2021: Progetto di ricerca “Impianti e tecnologie innovative per l'estrazione di un nuovo olio extravergine d'oliva nutraceutico e con elevato contenuto di sostanze salutari - ITI4NUEVOO”, con attività di ricerca “Valutazione di un impianto a ultrasuoni per il condizionamento delle paste di olive: influenza su resa e qualità dell'olio”.

Incarichi d'insegnamento dell'ultimo triennio

- Attività didattica integrativa (a.a. 2023/24) pari a 1 CFU del corso Meccanica Agraria e Meccanizzazione Agricola, nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie, al fine di: fornire adeguate conoscenze finalizzate all'approfondimento pratico di alcuni aspetti, nello specifico, relativi ai motori endotermici e alle macchine a fluido (12 ore)
- Attività didattica integrativa (a.a. 2023/24) pari a 1 CFU del corso Macchine e Impianti per le industrie alimentari, nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, al fine di: fornire adeguate conoscenze finalizzate all'approfondimento pratico di alcuni aspetti, nello specifico, relativi alle macchine frigorifere e agli scambiatori di calore (12 ore)
- Attività didattica integrativa (a.a. 2023/24) pari a 1,45 CFU del corso Macchine e Impianti per le industrie agroalimentari, nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, al fine di: fornire adeguate conoscenze finalizzate all'approfondimento teorico e pratico di alcuni aspetti relativi ai trattamenti termici e all'essiccazione (8 ore); visita guidata (7 ore).
- a.a. 2024/2025: Machine vision for food quality inspection (2 CFU) DOTTORATO BISMART
- a.a. 2024/2025: Meccanizzazione di Precisione (4 CFU) – Insegnamento a scelta libera del CdS Ingegneria gestionale
- a.a. 2025/2026: Matematica (6 CFU) del CdS Biotecnologie
- a.a. 2025/2026: Meccanizzazione di Precisione (4 CFU) – Insegnamento a scelta libera del CdS Ingegneria gestionale

Principali pubblicazioni scientifiche dell'ultimo quinquennio (massimo 5)

- Barrasso, A.E.; Perone, C.*; Romaniello, R. Evaluation of Baby Leaf Products Using Hyperspectral Imaging Techniques. Appl. Sci. 2025, 15, 8532. <https://doi.org/10.3390/app15158532>
- Alessandro Leone, Claudio Perone*, Antonio Berardi, Antonia Tamborrino (2024). Energy analysis and numerical evaluation of the decanter centrifuge for wastewater management to allow a sustainable energy planning of the process. ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT
- Perone C., Romaniello R., Leone A., Berardi A., Tamborrino A. (2022). Towards energy efficient scheduling in the olive oil extraction industry: Comparative assessment of energy consumption in two management models. ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT. X, vol. 16, ISSN: 2590-1745, doi: 10.1016/j.ecmx.2022.100287
- Perone, Claudio, Bianchi, Biagio, Catalano, Filippo, Orsino, Michela (2022). Experimental Evaluation of Functional and Energy Performance of Pneumatic Oenological Presses for High Quality White Wines. SUSTAINABILITY, vol. 14, ISSN: 2071-1050, doi: 10.3390/su14138033
- Perone C., Orsino M., La Fianza G., Giametta F., Catalano P. (2021). Study of a mechanical ventilation system with heat recovery to control temperature in a monitored agricultural environment under Summer conditions. JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING, vol. 43, ISSN: 2352-7102, doi: 10.1016/j.job.2021.102745