

SCHEDA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA/  
 ACTIVITIES SHEET CARRIED OUT DURING THE PhD COURSE

(1) INFORMAZIONI GENERALI DEL DOTTORANDO/GENERAL INFORMATION OF THE PhD STUDENT	
Cognome e nome/Surname and name	TERROSI CHIARA
Corso di Dottorato/PhD course	SCIENZE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ANIMALI
Codice del Corso di Dottorato/PhD code	AGR/09
Ciclo/Cycle	XXXI
Posizione/Position	<input checked="" type="checkbox"/> con borsa di studio/with scholarship <input type="checkbox"/> senza borsa di studio/without scholarship <input type="checkbox"/> altro/other

(2) ATTIVITA' DI RICERCA/RESEARCH ACTIVITY	
Cognome e nome del tutor (o dei tutor)/ Supervisor(s) surname and name	GIANLUCA BURCHI
Università, Ente di Ricerca, Azienda/ University, Research institution, Company	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA TUSCIA DI VITERBO,  CREA-CONSIGLIO PER LA RICERCA IN AGRICOLTURA E L'ANALISI DELL'ECONOMIA AGRARIA
Titolo dell'attività di ricerca/Research title	RIDUZIONE DEI CONSUMI DI ENERGIA PER IL RISCALDAMENTO DELLE SERRE
Breve descrizione dell'attività di ricerca/Short description of the research activity (Max 2500 caratteri, esclusi gli spazi/Max 2500 characters, excluded spaces)	
<p>Nel corso del triennio parallelamente all'attività di ricerca ho partecipato a diversi seminari formativi, corsi e convegni finalizzati a migliorare le mie conoscenze sulle tematiche inerenti il tema della mia ricerca e sul settore dell'agricoltura. Quest'ultima tematica a me sconosciuta avendo effettuato studi ingegneristici.</p> <p>Relativamente al tema della mia ricerca, durante il primo anno ho condotto un'indagine preliminare allo sviluppo delle prove sperimentali, sullo stato dell'arte dei sistemi di riscaldamento utilizzati in colture protette. In particolare al fine di rendere le informazioni raccolte durante l'indagine rappresentative di una realtà significativa, ho effettuato alcuni sopralluoghi aziendali nei due distretti rurali ufficialmente riconosciuti dalla Regione Toscana, quello vivaistico ornamentale di Pistoia e quello floricolo interprovinciale di Lucca-Pistoia, nello specifico nell'area versiliese, considerati culla del vivaismo ornamentale della Toscana.</p> <p>Negli anni successivi ho condotto presso le strutture della sede del CREA di Pescia, due prove sperimentali dal nome Basical 1.0 e Basical 2.0, sviluppate all'interno del progetto Agroener inerente la</p>	

riduzione dei consumi di energia per il riscaldamento delle serre. Entrambe le prove sono nate dalla volontà di sperimentare un sistema di riscaldamento diverso, per la tecnologia impiantistica scelta e per la sua applicazione, da quelli maggiormente diffusi nel comparto serricolo locale. L'obiettivo principale di entrambe le prove è stato quello di valutare la possibilità di coltivare su bancali una coltura dalla canopy piuttosto contenuta come il basilico, riscaldando soltanto il volume d'aria intorno alla canopy, utilizzando un impianto di riscaldamento basale a tubi coassiali, piuttosto che l'intero volume d'aria contenuto nella serra. A seguito di ciascuna prova sono state effettuate analisi specifiche sul prodotto raccolto e sulla sua qualità e analizzati e discussi i risultati relativi ai consumi di energia degli impianti utilizzati e all'inquinamento provocato dall'utilizzo degli impianti stessi. La valutazione dell'efficienza energetica degli impianti è stata effettuata mediante un indice EUE (Energy Use Efficiency) che ha messo in relazione l'energia fornita dall'impianto di riscaldamento e la produzione ottenuta. Parallelamente alle prove BasiCal sono state condotte altre prove sperimentali destinate a studiare nel dettaglio la modalità di diffusione del calore (generato dalle tubazioni coassiali), all'interno della canopy e nel substrato di coltivazione.

### (3) PRINCIPALI ATTIVITÀ FORMATIVE SVOLTE/MAIN TRAINING ACTIVITIES

(Elencare tutte le principali attività svolte e, per ciascuna di esse, indicare i dati richiesti/List the main activities and for each specify of them the requested data)

Partecipazione a seminari, corsi, convegni, workshop, scuole/ Participation in seminars, courses, conferences, workshop, schools	Titolo/Title	Località/Locaton	Data, ore o giorni/ Date, hours or days
<b>SEMINARIO/FORMAZIONE</b>	SUBSTRATI DI COLTIVAZIONE E COLTURE IN FUORI SUOLO	CREA-VIV PESCIA (PT)	29-30 Ottobre 2015 2 giorni
<b>SEMINARIO/FORMAZIONE</b>	LUCI E OMBRE SULLA PIANTA: EFFETTI SUI PARAMETRI FUNZIONALI ED ESTETICI	UNIVERSITA' DI PISA (PI), FACOLTA' DI SCIENZE AGRARIE	4 Dicembre 2015 1 giorno
<b>SEMINARIO/FORMAZIONE</b>	TERZO LIVELLO SULLE COLTURE FUORI SUOLO E LORO GESTIONE	CREA-VIV PESCIA (PT)	29-30 Ottobre 2016 2 giorni
<b>SEMINARIO/FORMAZIONE</b>	ADVANCES IN HORTICULTURAL AND POSTHARVEST SCIENCES	SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA PISA (PI)	28 Settembre 2017 1 giorno
<b>SEMINARIO/FORMAZIONE</b>	OPEN DAY AGROENER: SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA GESTIONE DELLA TEMPERATURA NELLE COLTURE PROTETTE AI FINI DEL RISPARMIO ENERGETICO	CREA-VIV PESCIA (PT)	1 Dicembre 2017 1 giorni

<b>SEMINARIO/FORMAZIONE</b>	OPEN DAY PROGETTO SUPERA: SUBSTRATI TORBA-FREE PER SPECIE VIVAISTICHE A ELEVATA PERFORMANCE DESTINATE A RECUPERI AMBIENTALI E AREE VERDI A BASSA MANUTENZIONE	CREA-VIV PESCIA (PT)	10 Maggio 2018 1 giorni
<b>CORSO</b>	COMUNICAZIONE DELLA RICERCA SCIENTIFICA	UNIVERSITA' DELLA TUSCIA , VITERBO (VT)	10 Dicembre 2015 1 giorni
<b>CORSO</b>	CORSO DI INGLESE ACCADEMICO	UNIVERSITA' DI PISA (PI), FACOLTA' DI SCIENZE AGRARIE	25 Gennaio, 1,8, 15 Febbraio 2016 4 giorni
<b>CORSO</b>	POMPE DI CALORE-CLIMATIZZAZIONE IN POMPA DI CALORE GEO-ACQUA-ARIA	G.S.I – GLOBAL SYSTEM INTEGRATION, PONTE DI PIAVE, TREVISO (TV)	14-15 Aprile 2016, 2 giorni
<b>CORSO</b>	PROGETTAZIONE E GESTIONE DEGLI IMPIANTI IRRIGUI NEI PARCHI E NEI GIARDINI	CREA-VIV PESCIA (PT)	20-22 Aprile 2016 3 giorni
<b>CORSO</b>	CORSO DI INTRODUZIONE ALLA PROGETTAZIONE DI IMPIANTI TERMICI	AGENZIA FIORENTINA PER L'ENERGIA, FIRENZE (FI)	25-27 Maggio 2016 3 giorni
<b>CORSO</b>	L'AMBIENTE STATISTICO IN R	UNIVERSITA' DELLA TUSCIA , VITERBO (VT)	5-9 Giugno 2017 5 giorni
<b>CORSO</b>	CORSO DI SCRITTURA SCIENTIFICA	UNIVERSITA' DELLA TUSCIA , VITERBO (VT)	16-20 luglio 2018 5 giorni
<b>CONVEGNO</b>	CROP MODELLING FOR SUSTAINABLE GREENHOUSE HORTICULTURE	UNIVERSITA' DI PISA (PI), FACOLTA' DI SCIENZE AGRARIE	27 NOVEMBRE 2015 1 giorno
<b>CONVEGNO</b>	EFFICIENZA ENERGETICA ED ACUSTICA	EURO HOTEL, CASCINA (PI)	31 Marzo 2016 1 giorno

<b>CONVEGNO</b>	TECNOLOGIE E INNOVAZIONE PER UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELL'AGRICOLTURA, DELL'AMBIENTE E DELLA BIODIVERSITA'	CERTOSA DI CALCI (PI)	7-8 Luglio 2016 2 giorni
<b>CONVEGNO</b>	“50° CONVEGNO INTERNAZIONALE AICARR: BEYOND NZEB BUILDINGS”	PALAZZO VICECONTE, MATERA (MT)	10-11 Maggio 2017 2 giorni
<b>CONVEGNO</b>	VITROSOI 2017: III° CONVEGNO NAZIONALE SULLA MICROPROPAGAZIONE	SALA CONVEGNI HOTEL SAN LORENZO, PESCIA (PT)	29-31 Maggio 2017 3 giorni
<b>CONVEGNO</b>	XII GIORNATE SCIENTIFICHE SOI 2018	SCUOLA DI AGRARIA E MEDICINA VETERINARIA, BOLOGNA (BO)	20-21 Giugno 2018 2 giorni
<b>EVENTO</b>	INAUGURAZIONE SERRA DEDICATA ALL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE- PROGETTO SAM-LAB	Ce.R.S.A.A ALBENGA (SV)	19 Febbraio 2016 1 giorno
<b>EVENTO</b>	GREENWEEK: TOUR LE FABBRICHE DELLA SOSTENIBILITÀ E FESTIVAL DELLA GREEN ECONOMY	TRENTO (TN)	13-18 Marzo 2018 6 giorni

**(4) ATTIVITÀ DI DIDATTICA E DI RICERCA/TEACHING AND RESEARCH ACTIVITIES**

(Elencare tutte le attività svolte e, per ognuna, indicare i dati richiesti/List all activities and specify for each of them the requested data)

<b>Attività di tutoraggio e didattico-integrative/Tutorship activities</b> (Specificare/Specify)	
<b>Seminari/Seminars</b> (Indicare il titolo, la località, la data/Specify the title, the location and the date)	<b>“STATO DELL'ARTE E CRITICITÀ DEI SISTEMI DI RISCALDAMENTO UTILIZZATI IN COLTURE PROTETTE: RISULTATI DI UN'INDAGINE PRELIMINARE”</b> OPEN DAY AGROENER: SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA GESTIONE DELLA TEMPERATURA NELLE COLTURE PROTETTE AI FINI DEL RISPARMIO ENERGETICO CREA-VIV DI PESCIA (PT), 1 DICEMBRE 2017
<b>Pubblicazioni scientifiche/Scientific publications</b> (Indicare tutte le informazioni bibliografiche dei lavori pubblicati e	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brambilla M., Romano E., Cutini M., Fedrizzi M., Pagano M., Burchi G., Cacini S., Massa D., Terrosi C., Bisaglia C., 2018. “Effect of Bench Heating on Growing Medium Temperature and Heat Loss From a</li> </ul>

<p>sottomessi/Indicate all references of published and submitted papers)</p>	<p>Greenhouse in Wintertime”. Proceedings of EurAgEng 2018 Conference [in attesa di indicizzazione SCOPUS].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brambilla M., Romano E., Cutini M., Fedrizzi M., Pagano M., Burchi G., Cacini S., Massa D., Terrosi C., Bisaglia C., 2018. “Sensitivity Analysis of a Modified Equation for Greenhouse Energy Demand Assessment”. Proceedings of EurAgEng 2018 Conference [in attesa di indicizzazione SCOPUS].</li> <li>• Terrosi C., Cacini S., Massa D., Fedrizzi M., Costa C., Cutini M., Brambilla M., Burchi G., 2018. “Valutazione di un sistema innovativo di riscaldamento basale per la coltivazione invernale in serra di piante orticole”. Acta Italus Hortus, 23, p. 37.</li> <li>• Brambilla M., Romano E., Cutini M., Fedrizzi M., Pagano M., Burchi G., Cacini S., Massa D., Terrosi C., Bisaglia C., 2018. “Effect of Bench Heating on Growing Medium Temperature and Heat Loss From a Greenhouse in Wintertime”. Book of Abstracts del Convegno EurAgEng 2018 “New engineering concepts for a valued agriculture”, 8-12 July 2018, Wageningen, the Netherlands: <a href="http://ageng2018.com/sites/default/files/ageng2018_book_of_abstracts_draft_version.pdf">http://ageng2018.com/sites/default/files/ageng2018_book_of_abstracts_draft_version.pdf</a></li> <li>• Brambilla M., Romano E., Cutini M., Fedrizzi M., Pagano M., Burchi G., Cacini S., Massa D., Terrosi C., Bisaglia C., 2018. “Sensitivity Analysis of a Modified Equation for Greenhouse Energy Demand Assessment”. Book of Abstracts del Convegno EurAgEng 2018 “New engineering concepts for a valued agriculture”, 8-12 July 2018, Wageningen, the Netherlands: <a href="http://ageng2018.com/sites/default/files/ageng2018_book_of_abstracts_draft_version.pdf">http://ageng2018.com/sites/default/files/ageng2018_book_of_abstracts_draft_version.pdf</a></li> </ul>
<p>Comunicazioni a congressi/ Conferences communications (Specificare se comunicazioni poster o comunicazioni orali/Specify if poster or oral communications)</p>	<p><b>“VALUTAZIONE DI UN SISTEMA INNOVATIVO DI RISCALDAMENTO BASALE PER LA COLTIVAZIONE INVERNALE IN SERRA DI PIANTE ORTICOLE”</b> XII GIORNATE SCIENTIFICHE SOI 2018 - SESSIONE “4.1 – TECNICHE VIVAISTICHE” BOLOGNA (BO), 20-21 GIUGNO 2018</p>
<p>Altre tipologie di pubblicazioni/ Other publications (Specificare/Specify)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrosi C., 2018. “Riscaldamento colture protette: stato dell’arte e prospettive”. Il Floricoltore, 55(7-8), pp. 44-47.</li> </ul>
<p>Partecipazione a progetti di ricerca/ Participation in research project</p>	



(Indicare il titolo e la tipologia/Indicate the title and type)	
<b>Stage in Italia e/o all'estero/ Internship in Itali and/or abroad</b> (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried)	
<b>Altre attività formative/ Further educationa activities</b> (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)	

Data/Date

24/SETTEMBRE/2019

Firma/Signature