



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Dipartimento di Gestione  
dei Sistemi Agrari,  
Alimentari e Forestali  
GESAAF

# **“La passione per la cooperazione. Attività della Scuola di Agraria dal 2016 al 2018 e prospettive future”**

**in ricordo di Mario Falciai**

**Firenze, 13 dicembre 2018**

**Le attività di Cooperazione del  
GESAAF**

*La passione continua*

**Elena Bresci**

**Referente del GESAAF per la Cooperazione Internazionale**

[elena.bresci@unifi.it](mailto:elena.bresci@unifi.it)

# GESAAF e Cooperazione: *ieri*

Prof. Mario FALCIAI



Burkina Faso, 1990



Honduras, 2006



# GESAAF e Cooperazione: oggi

- **GESAAF: chi siamo**
- **L'approccio alla Cooperazione allo Sviluppo**
- **Esempi: Progetti passati, presenti e futuri**




**1** **Bolivia** - Santa Cruz

**Programma di appoggio all'area naturale di gestione integrata del Rio Grande (ANGIRG)**

ICD - Instituto de Capacitación de Oriente

Responsabile: Prof. Fabio Santolini

Con il progetto GESAAF, ICD - ha fatto parte di un'operazione di cooperazione internazionale con la Università del Colorado in Denver e stanno sviluppando un progetto di cooperazione in campo agricolo, un'attività che si svolge in un'area di coltivazione di canna da zucchero. Questo specifico progetto coinvolge un'attività di sviluppo di capacità di insegnamento, una preparazione del Master Science Data di formazione tecnica e un'attività di ricerca in campo agricolo, con programmi di formazione di Graduate Forestry, International Institute of Agriculture e un'attività di ricerca di campo in un'area di coltivazione di canna da zucchero.




**3** **Marocco** - Meknes

**Sostegno alla sostenibilità del sistema agricolo delle oasi del Sud del Marocco**

Université Moulay Ismail  
International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)

Responsabile: Prof. Francesco Conati Pignatelli

Il progetto consiste nel lavorare con un team di ricerca in Marocco per beneficiare di un sistema agricolo a base di palma (palme) per il quale si sta cercando di migliorare la produttività. L'attività è focalizzata sul campo e si svolge in un'area di coltivazione di palma. Il progetto è focalizzato sul campo e si svolge in un'area di coltivazione di palma. Il progetto è focalizzato sul campo e si svolge in un'area di coltivazione di palma.




**5** **Irak** - Mardin

**Sviluppo sostenibile delle aree rurali del Sud Iraq**

Ministry of Higher Education and Scientific Research  
Universities of Dhi Qar and Basrah  
Directorates of Agriculture of Dhi Qar and Basrah

Responsabile: Prof. Massimo Biondi

Il progetto consiste nel lavorare con un team di ricerca in Iraq per beneficiare di un sistema agricolo a base di palma (palme) per il quale si sta cercando di migliorare la produttività. L'attività è focalizzata sul campo e si svolge in un'area di coltivazione di palma. Il progetto è focalizzato sul campo e si svolge in un'area di coltivazione di palma.




**2** **Guatemala** - Jocotán

**SOBERANOS: Promozione della sovranità alimentare attraverso il sostegno ai processi di decentramento territoriale nel Corredor Seco**

Universidad San Carlos de Guatemala  
CUNORI (Centro Universitario de Oriente)  
Asociación Santiago de Jocotán

Responsabile: Prof. Gianluigi Pini

Il progetto ha affrontato una grande sfida: adattare, con cognizione di causa, un modello di cooperazione allo sviluppo (GESAAF) in un'area di coltivazione di canna da zucchero. Questo specifico progetto coinvolge un'attività di sviluppo di capacità di insegnamento, una preparazione del Master Science Data di formazione tecnica e un'attività di ricerca in campo agricolo, con programmi di formazione di Graduate Forestry, International Institute of Agriculture e un'attività di ricerca di campo in un'area di coltivazione di canna da zucchero.




**4** **Etiopia** - Mekelle

**Cooperazione con Mekelle University**

Responsabile: Prof. Carlo Biondi

Il Dipartimento GESAAF ha collaborato in attività di cooperazione con la Mekelle University in Etiopia. Il progetto consiste nel lavorare con un team di ricerca in Etiopia per beneficiare di un sistema agricolo a base di palma (palme) per il quale si sta cercando di migliorare la produttività. L'attività è focalizzata sul campo e si svolge in un'area di coltivazione di palma. Il progetto è focalizzato sul campo e si svolge in un'area di coltivazione di palma.









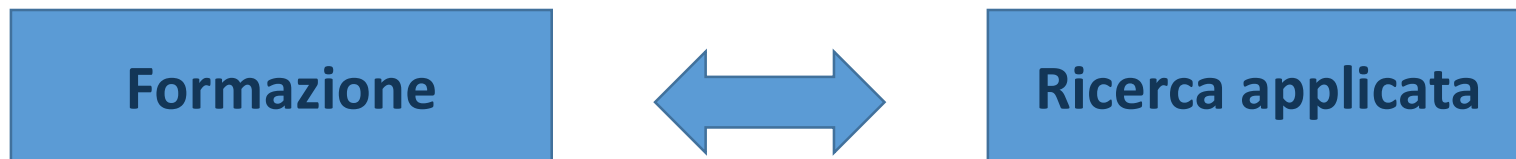
# Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF)

(11 dicembre 2018)

- 36 professori
- 19 ricercatori
- 26 assegnisti di ricerca
- 15 borsisti
- 13 dottorandi (XXXII, XXXIII ciclo)
- 24 tecnici e personale amministrativo



## Cooperazione allo Sviluppo: Componenti

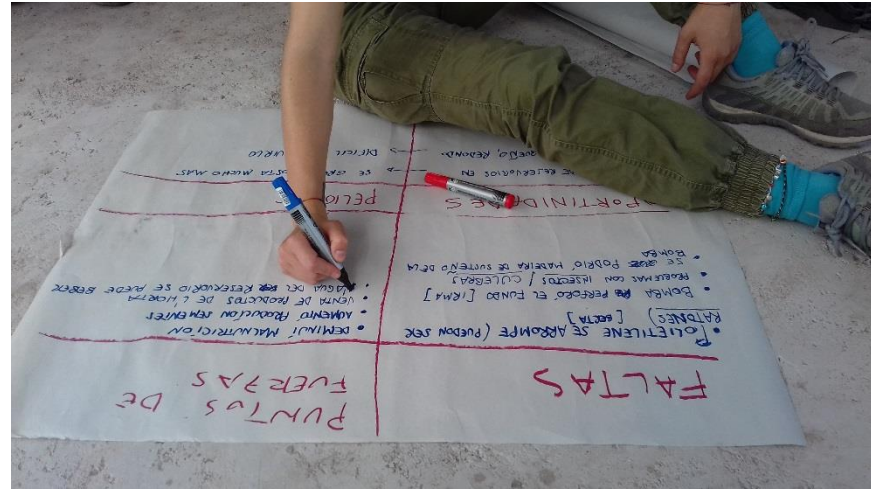


1. **Mobilità di studenti *in e out***
2. Mobilità di docenti e ricercatori *in e out*
3. **Accordi internazionali**
4. Protocolli di intesa
5. **Progetti internazionali**
6. Internazionalizzare i percorsi di studio
7. ...

## Mobilità di studenti out



Etiopia 2016, 2017



Guatemala, 2017



Etiopia, 2018



Bolivia, 2018

Brasile,  
1 studente 2019

Etiopia,  
2 studenti 2019



## Mobilità di studenti *in*

**Dr. Lucas Allan Almeida Oliveira**

Department of Agricultural Engineering  
Federal University of Vicosa (UFV, Brasile)

Visiting PhD: ottobre 2018-Agosto 2019



**Dr. ??**

Mekelle University (Etiopia)

Visiting PhD: gennaio-marzo 2019







## Mobilità di Visiting *in* (Fondi UNIFI)

### anno 2017

Docente proponente		
Prof.ssa Elena Bresci	Prof. Eyasu Hagos Yazew	University of Mekelle (Ethiopia)
Prof. Erminio Monteleone	Prof. John Prescott	Singapore University (Australia)

### anno 2018

Docente proponente		
Prof.ssa Caterina Contini	Dr. Armando Maria Corsi	University of South Australia
Prof. Daniele Penna	Dr. Van Meerveld	University of Zurich
Prof.ssa Elena Bresci	Dr. Frank van Steenbergem	MetaMeta (NL)
Prof.ssa Elena Bresci	Dr. Mohamed Ouessar	IRA, Medenine, (Tunisia)
Prof. Erminio Monteleone	Prof. John Prescott	Singapore University (Australia)



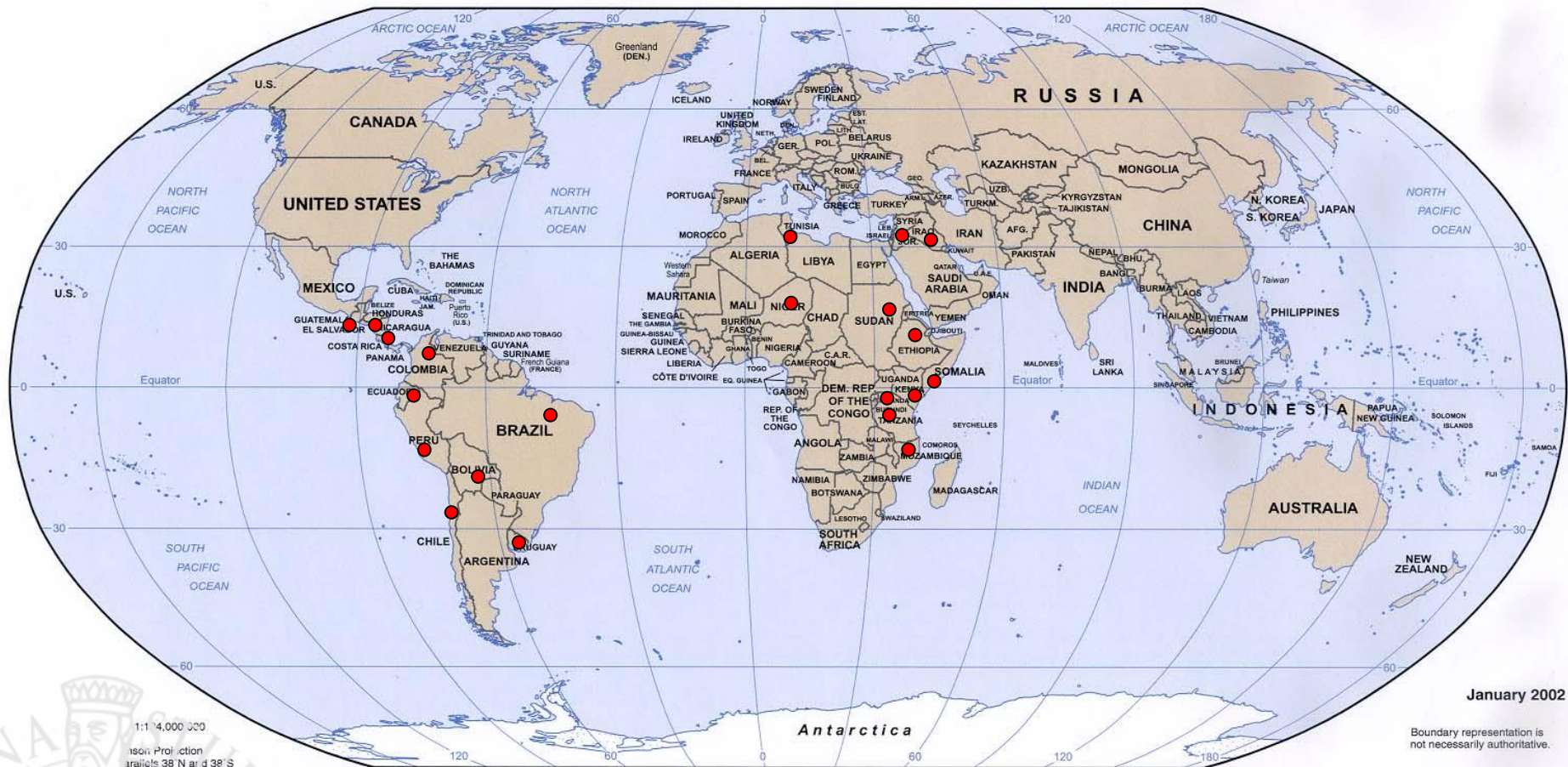


## Accordi internazionali

	GESAAF (a novembre 2018)	
Africa	4	Egitto, Etiopia, Kenya, Burundi
America (Centrale e Meridionale)	8	Brasile (2), Ecuador (2), Guatemala, Messico, Uruguay, Colombia
Asia	12	Cina (4), Giappone, Iraq (2), Kazakistan (2), Iran (1), Corea del Sud, Australia
Europa	9	Albania, Macedonia, Norvegia, Polonia, Romania (2), Russia (2), Serbia
TOTALE	33	
TOTALE (Area 7, Scienze Agrarie e Veterinarie)	52 64%	

# Attività del GESAAF

## Progetti di Cooperazione





# Approccio del GESAAF alla Cooperazione allo Sviluppo: Principi

- **Bottom up:** la proposta di progetto nasce da una reale esigenza della popolazione, identificata attraverso approccio partecipativo
- **Coinvolgimento di stakeholders locali** per la pianificazione, la progettazione: garantisce il successo della proposta
- **Analisi integrata e multidisciplinare**
- **Uso di tecnologie appropriate:** efficacia, replicabilità e sostenibilità (sociale, ambientale ed economica) dell'uso della tecnologia
- **Training on the job:** realizzazione di cantieri ad opera di locali





## Proyecto Soberanos (2017-2018)

- Supporto allo sviluppo rurale nel Corredor Seco (Guatemala)
- Realizzazione di azioni per lo sviluppo della Gestione Sostenibile delle Risorse Idriche

**Responsabile UNIFI:** Prof. Federico Preti

**Partner (Università straniera/Ente o Istituzione internazionale)**

- Mani Tese Firenze
- CUNORI-Universidad San Carlos de Guatemala

**Risultati ottenuti:** Costruzione di 33 cisterne migliorate per impianti di Rooftop WH

**Finanziamento:** 20,000.00 € – Regione Toscana



## Valorizzazione della filiera di produzione e trasformazione del latte di bufala nel Sud Iraq *Progetto nella programmazione AICS 2018 – in attesa stipula convenzione*

- ripristino impiantistico del caseificio situato nel territorio della Municipalità di Al Chubaish (marshlands irachene)
- Impostazione di un coerente assetto gestionale economicamente compatibile con la realtà locale
- formazione di tecnici, funzionari e di una Struttura Gestionale (SG).

**Responsabile UNIFI:** prof. Matteo Barbari

Finanziamento AICS            €            597.488,00



## **Partner (Università straniera/Ente o Istituzione internazionale)**

- Dhi Qar Governorate
- Dhi Qar University, Ministry of Higher education & Scientific Research
- The General Administration - Chubaish District, Dhi Qar Province
- Directorate of Agriculture in Dhi Qar Service of Animal Resource Ruminants, Thi Qar Province
- Al Chubaish Municipalities - Directorate of Thi Qar Municipalities, Ministry of construction of Housing and public Municipalities, General Directorate of Municipalities (GDM)
- Chubaish Agricultural Department - Dhi Qar Agricultural Directorate, Ministry of Agriculture
- Dhi-Qar Veterinary Directorate - Veterinary Hospital Al Chubaish, Ministry of Agriculture
- College of Science University of Dhi-Qar, Ministry of Higher education & Scientific Research



**Agropastoral System Diagnosis:** Description of Agricultural Production Systems and Restoration Interventions with a Stress on their Weaknesses and Constraints

**Farming System Diagnosis:** Analysis of the Oases Agricultural System in Morocco, Focusing on Date Palm Production (2017-'18)

**Responsabile UNIFI:** dott. Francesco Garbati Pegna

**Partner (Università straniera/Ente o Istituzione internazionale)**

*ICARDA, Amman (Jordan)*

**Finanziamento:** 51.516 USD - ICARDA





# Amélioration du bien-être des communautés oasiennes de montagne en Tunisie à travers le développement de la chaîne de valeurs des dattes et la création d'emplois pour les jeunes

**Responsabile UNIFI:** dott. Francesco Garbati Pegna

**Risultati ottenuti:** Redatta proposta per finanziamento

New Project starting in **2019**

## **PARTNERS**

- FAO Tunisie
- Fondazione Laboasis, Italia
- Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche, Tunisie
- Ministère des Affaires locales et de l'Environnement, Tunisie
- CRDA Tozeur, Tunisie
- GDA Chébika, Tamerza, Midès, Tunisie
- Les organisations professionnelles locales et les associations d'environnement et de développement local – Tozeur, Tunisie
- Municipalité de Tamerza, Tunisie
- Boujbel SA VACPA – Tunisie
- DEYMA – Tunisie
- École polytechnique de Milan – Département d'architecture, génie de la construction et environnement bâti (POLIMI DABC) - Italie
- Association Terrachidia – Madrid – Espagne
- Groupement Interprofessionnel des Fruits, Tozeur, Tunisie
- Les pépinières de Carthage, Tunisie

# Amélioration du bien-être des communautés oasiennes de montagne en Tunisie à travers le développement de la chaîne de valeurs des dattes et la création d'emplois pour les jeunes

**Responsabile UNIFI:** dott. Francesco Garbati Pegna

**Risultati ottenuti:** Redatta proposta per finanziamento

New Project starting in **2019**





## **Valles Resilientes:** Analisi di vulnerabilità Ambientale nella regione delle Valles Interandinos (Vallegrande) Bolivia (2017-'18)

**Responsabile UNIFI:** Prof. Fabio Salbitano

**Partner (Università straniera/Ente o Istituzione internazionale)**

- Instituto de Capacitacion de Oriente (ICO)
- Zabalketa

### **Risultati ottenuti**

- Mappe di rischio di deforestazione
- Mappe di rischio di siccità
- Analisi di Qualità delle acque sotterranee
- Analisi presenza di glifosato
- Realizzazione di un webgis per le amministrazioni locali

**Finanziamento:** 20,000.00 € – ICO



## **Aguacruz: Hydrological Modelling of Nature Based Solutions in Bolivia (2015-2017)**

**Responsabile UNIFI:** Prof. Fabio Salbitano

### **Partner (Università straniera/Ente o Istituzione internazionale)**

- Instituto de Capacitacion de Oriente (ICO)
- Istituto per la Cooperazione Universitaria (ICU)

### **Risultati ottenuti**

- Modellazione idrologica del bacino del Rio Pirai
- Piano di sviluppo di bacino per la massimizzazione dei servizi ecosistemici
- Produzione di 1 paper scientifico

**Finanziamento:** 80,000.00 € – ICU



## Collaborazione con Mekelle University:

Attività di scambio di tesisti e dottorandi nell'ambito dell'Accordo internazionale con l'Institute for Water and Environment, Tigray Region, Etiopia

**Responsabile UNIFI:** Prof. Elena Bresci

## Risultati ottenuti

- Pubblicazione di 2 paper scientifici
- Report su Gender Issues in Spate Irrigation Systems

**Finanziamento:** 6,700.00 E – Fondi Internazionalizzazione UNIFI



## Aurora Righetti

Gender Issues in Spate Irrigation Systems (2018)





## Lorenzo Villani

### Sand dams Analysis (2017)

#### Water productivity analysis of sand dams irrigation farming in northern Ethiopia

LORENZO VILLANI<sup>1</sup>, GIULIO CASTELLI<sup>2\*</sup>, EYASU YAZEW HAGOS<sup>3</sup>, ELENA BRESCI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy

<sup>2</sup> Department of Agricultural, Food and Forestry Systems (GESAAF), Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy

<sup>3</sup> Institute for Water and Environment, Mekelle University, Ethiopia

\*Corresponding author: [giulio.cst@gmail.com](mailto:giulio.cst@gmail.com)

Submitted on 2018, 15 February; accepted on 2018, 25 May. Section: Research Paper

**Abstract:** Water scarcity is the main problem to be tackled to meet regional food security in drylands. A large number of studies is calling to focus efforts to enhance Water Productivity (WP), and one of the most promising option is represented by water harvesting, the collection and storage of runoff water to be used for beneficially uses. Among the available technologies, sand dams are experiencing a renovated interest because of their relative simplicity and their potential. This research aims to deepen the knowledge about WP of water harvesting systems studying a sand dam irrigation system in Tigray, north Ethiopia, where farmers are getting used to this new technology. The research was carried out in the period March-April 2017, when farmers use sand dams water to irrigate maize, during the Ethiopian dry season. We analysed a representative plot irrigated through a shallow well drilled in the sand dam aquifer, in terms of yield, Crop Water Productivity (CWP), Crop Water Productivity based on Evapotranspiration (CWP(ET)) and Economic Water Productivity (EWP), through field data analysis and a validated Aquacrop model. CWP(ET) was found to be low (1.12 kg of grain per m<sup>3</sup> of water), due to both inefficient water application and low soil fertility. Aquacrop model results showed that changing the irrigation schedule can increase CWP(ET) up to 1.35 kg/m<sup>3</sup> and EWP up to 3.94 birr/m<sup>3</sup>, but yield gap is mainly due to the low soil fertility. Interventions on soil fertility can raise yields from the observed 3.3 kg/ha up to 8.5 kg/ha, and thus CWP(ET) and EWP up to 2.94 kg/m<sup>3</sup> and 9.54 birr/m<sup>3</sup> respectively. To enhance the effect of sand dams in northern Ethiopia, a set of measures, including conservation agriculture, is then proposed.

## Sviluppo rurale sostenibile e rafforzamento del sistema agroalimentare locale nella provincia della Zambezia (Mozambico) – 2018-2021

Responsabile UNIFI: Prof. Federico Preti

### Risultati ottenuti

- Costruzione di 10 cisterne Migliorate per impianti di Rooftop Water Harvesting
- Progetto in corso

**Finanziamento:** 1,900,000.00 E Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo (AICS)







## **Sviluppo rurale sostenibile e rafforzamento del sistema agroalimentare locale nella provincia della Zambezia (Mozambico) – 2018-2021**

**Responsabile UNIFI:** Prof. Federico Preti

### **Risultati ottenuti**

- Costruzione di 10 cisterne Migliorate per impianti di Rooftop Water Harvesting
- Progetto in corso

**Finanziamento:** 1,900,000.00 E Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo (AICS)

### **PARTNERS:**

- Mani Tese
- UPCZ (Unione Provinciale dei Contadini di Zambezia)
- Comune di Quelimane
- ICEI (Istituto Cooperazione Economica Internazionale)
- Comune di Milano
- Comune di Reggio nell'Emilia
- Fondazione E35
- Gnucoop soc. coop. - IT for non profit



## Regreening Dodoma

Implementazione di Farmer Managed Natural Regeneration nella Regione di Dodoma (**Tanzania**) con riforestazione e formazione/mobilitazione degli agricoltori della regione (2018-2019)

**Responsabile UNIFI:** Prof. Elena Bresci

### Risultati ottenuti

- Assessment Iniziale (Progetto in corso)

### Partner (Università straniera/Ente o Istituzione internazionale)

- Justdiggitt
- MetaMeta
- Lead Foundation



## Valutazione degli effetti dei sistemi di Jessour e Tabia in Tunisia (2018)

**Responsabile UNIFI:** Prof. Elena Bresci

### Risultati ottenuti

- Assessment Iniziale (Progetto in corso)

### Partner (Università straniera/Ente o Istituzione internazionale)

- IRA Medenine
- Lucas Allan Alameda de Olivera – Visiting PhD from **Brazil**

### **Universidade Federal de Viçosa**





# International Online course on Water Harvesting

## EDITION 2018-'19: Water Harvesting for land ecological restoration

Enrolment starts soon



University of Nairobi



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**GESAAF**  
DIPARTIMENTO DI GESTIONE  
DEI SISTEMI AGRARI,  
ALIMENTARI E FORESTALI

### Since 2015

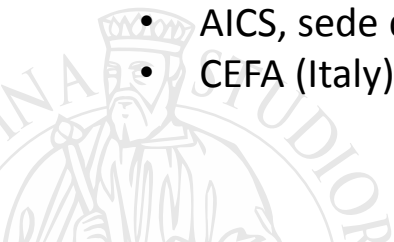
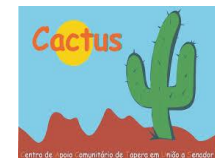
	2015-'16	2016-'17	2017-'18	2018-'19
ECTS	6	4	4	4
Fee	300 €	150 €	150 €	150 €
Places reserved for emerging countries (no fee)	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Enrollment number	<b>13</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>??</b>





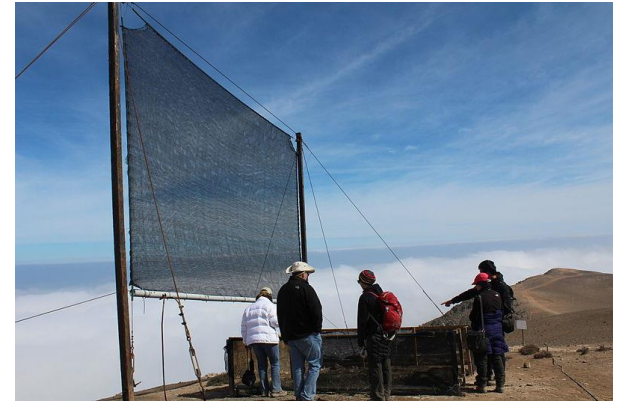
# Water Harvesting Lab, 2017 Collaboration

- Hashemite University (Jordan)
- Meta-Meta (the Netherlands)
- Rain Foundation (the Netherlands)
- Mekelle University (Ethiopia)
- Escuela Agricola Panamericana El Zamorano (Honduras)
- Universidade Federal Rural de Pernambuco (Brazil)
- Cactus NGO (Brazil)
- Embrapa (Brazil)
- UNESCO-IHE (the Netherlands)
- ICU – Istituto per la Cooperazione Universitaria (Italy)
- Istituto de capacitacion del Oriente (Bolivia)
- AICS, sede di Firenze (Italy)
- CEFA (Italy)



## WHL research lines

1. Participatory approach to Water Harvesting (WH) systems design and management
2. Effects of WH on ecosystem services and microclimate
3. Fog collection
4. Flood Based Farming Systems (FBFS)
5. Water Conflicts
6. Wadi Hydrology
7. Water Related Ecosystem Services
8. Nature Based Solutions (NBS)



## Water Harvesting Lab: Resident Staff



**Scientific Coordinator:**

[Prof. Elena Bresci](#) – Associate Professor – [elena.bresci\[at\]unifi.it](mailto:elena.bresci[at]unifi.it)



[Prof. Fabio Salbitano](#) – Associate Professor – [fabio.salbitano\[at\]unifi.it](mailto:fabio.salbitano[at]unifi.it)



[Ing. Giulio Castelli](#) – Post PhD – [giulio.castelli\[at\]unifi.it](mailto:giulio.castelli[at]unifi.it)



[Beatrice Laurita](#) – PhD Student – [beatrice.laurita\[at\]unifi.it](mailto:beatrice.laurita[at]unifi.it)