

## Registration / Modalità di iscrizione

The fee includes course materials, lunches. The fee does not cover other meals and lodging. In the event of cancellation before June 10<sup>th</sup>, 2016, a full refund will be granted, after this date, a 25% fee charge will be made. / *La quota di partecipazione comprende il materiale didattico e le colazioni di lavoro. Non includono altri pasti e l'alloggio. In caso di cancellazione antecedente il 10 Giugno 2016, la quota sarà interamente rimborsata; dopo questa data sarà effettuata una trattenuta pari al 25% della quota.*

Registration can be done until June 24, 2016, through the course web site. / *La registrazione e il versamento della quota d'iscrizione dovrà avvenire entro il 24 Giugno 2016 esclusivamente mediante le modalità esposte nel sito web.*

NOTE: It is possible to register for only Module I or Module II or for both I and II Mod. / *NOTA: Si può partecipare anche solo ad un modulo.*

| Fee / Quote di partecipazione  | Early Fee until June 10, 2016<br>Quote di partecipazione con registrazione entro il 10 Giugno 2016 |   |  | Late Fee before June 24, 2016<br>Quote di partecipazione con registrazione entro il 24 Giugno 2016 |   |  |
|--|--|---|--|--|---|--|
|  | Base Module/<br>Modulo Base<br>(2 days/1gg)  | Specialized Module/<br>Modulo specialistico<br>(2,5 days/1,5gg) | Base & Specialized Modules/<br>Moduli Base e specialistico<br>(4,5 days/3gg) | Base Module/<br>Modulo Base<br>(2 days/1gg)  | Specialized Module/<br>Modulo specialistico<br>(2,5 days/1,5gg) | Base & Specialized Modules/<br>Moduli Base e specialistico<br>(4,5 days/3gg) |
| Participant/Partecipante   | 400 Euros  | 600 Euros   | 900 Euros  | 450 Euros  | 650 Euros   | 950 Euros  |
| Members IWA / GITISA / AIAT / ANDIS / IWA Young Water Professionals  | 300 Euros  | 500 Euros   | 750 Euros  | 350 Euros  | 550 Euros   | 800 Euros  |
| Members of professional Orders (Engineers, Biologists and Chemists)<br>Iscritti agli ordini professionali degli Ingegneri, dei Biologi e dei Chimici | 300 Euros  | 500 Euros   | 750 Euros  | 350 Euros  | 550 Euros   | 800 Euros  |
| Student / PhD student  | 100 Euros  | 250 Euros   | 300 Euros  | 125 Euros  | 275 Euros   | 350 Euros  |

*La partecipazione al Corso consentirà l'acquisizione di crediti ECM per gli iscritti all'Ordine dei Biologi, nella misura di 20 crediti per la partecipazione al primo modulo e di 27 crediti per il secondo. Sono stati richiesti i CFP agli Ordini degli Ingegneri, dei Biologi e dei Chimici, ex DPR 137/2012.*

*L'attestato di partecipazione potrà essere utilizzato anche dagli studenti iscritti ai corsi di laurea e laurea magistrale in Ambiente e Territorio dell'Università di Palermo, per il riconoscimento di CFU, ai sensi dell' art. 10, comma 5, lettera d) del D.M. 270/2004.*

Supported by / Con il patrocinio di:



## Scientific Committee

David Jenkins  
Valter Tandoi  
Michele Torregrossa

## Organizer Committee

Gaspere Viviani  
Michele Torregrossa  
Giorgio Mannina

## Contacts / Segreteria

Organizing secretary/ *Segreteria organizzativa:*  
c/o DICAM



Viale delle Scienze – Edificio 8 - 90128 Palermo  
Tel. +39 3287274472 - +39 091 23896542  
[michele.torregrossa@unipa.it](mailto:michele.torregrossa@unipa.it)  
[giorgio.mannina@unipa.it](mailto:giorgio.mannina@unipa.it)



Administrative secretary/ *Segreteria amministrativa:*

Associazione Biologi della Provincia di Palermo  
Viale delle Alpi, 22 – 90144 Palermo  
Tel. + 39 091 304535/+39 091 6265541  
[biologi@abp.pa.it](mailto:biologi@abp.pa.it) - [presidenza@abp.pa.it](mailto:presidenza@abp.pa.it)

## Venues / Sedi del Corso:

**Base Module:** Conference Hall, Botanic Garden / *Sala Conferenze "Lanza" dell'Orto Botanico*, Via Lincoln 2, 90133 Palermo.

**Specialized Module:** Building 19 / *Edificio 19*, Campus, Viale delle Scienze, 90128 Palermo.

## Language / Lingue

The official languages of the Course will be English and Italian. Simultaneous translation to and from Italian and English will be provided during Module I. / *Le lingue ufficiali del Corso saranno l'inglese e l'italiano. Sarà attivato il servizio di traduzione simultanea durante il Modulo I.*

## Sponsors:

**OLYMPUS** Your Vision, Our Future

**xylem**  
Let's Solve Water

**vermicon**  
solutions for microbiology

## Lecturers &amp; Tutors Affiliations /Docenti e Tutor

Lecturers/Docenti:

- Vincenzo Belgiorno, University of Salerno, Italy
- Carlo Collivignarelli, University of Brescia, Italy
- Claudia Davoli, IREN, Reggio Emilia
- Marco De Sanctis, Water Research Institute IRSA-CNR, Bari Italy
- Gaetano Di Bella, University of Enna "Kore", Italy
- David Jenkins, University of California at Berkeley, USA
- Giorgio Mannina, University of Palermo, Polytechnic School, Italy
- Simona Rossetti, Water Research Institute IRSA-CNR, Roma, Italy
- Valter Tandoi, Water Research Institute IRSA-CNR, Roma, Italy
- Michele Torregrossa, University of Palermo, Polytechnic School, Italy
- Gaspere Viviani, University of Palermo, Polytechnic School, Italy

Tutors:

- Gianpiero Cesaro, Water Pollution Control Plant, Nola, Napoli Italy
- Antonella Cicala, AMAP – Palermo, Italy
- Roberta Porcu, Ass.I.E.A., Bari, Italy



## 26<sup>th</sup> International Specialized Course "OPERATION AND CONTROL OF ACTIVATED SLUDGE PROCESSES USING MICROBIOLOGICAL ANALYSIS"



## 26° Corso Internazionale di Specializzazione "CONTROLLO E GESTIONE DEL PROCESSO A FANGHI ATTIVI TRAMITE METODI MICROBIOLOGICI"

**PROGRAM / PROGRAMMA**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  
Botanic Garden/Orto Botanico - Via Lincoln, 2  
Building 19/Edificio 19 – Viale delle Scienze

Palermo (Italy), 27 June - 1 July 2016

# 26<sup>th</sup> International Specialized Course “OPERATION AND CONTROL OF ACTIVATED SLUDGE PROCESSES USING MICROBIOLOGICAL ANALYSIS”

**Monday, June 27**

## BASE MODULE

Study and remedial actions of the technology

*Processo a fanghi attivi e metodi di controllo delle disfunzioni*

- 8:30 Registration / *Registrazione*
- 9:00 Welcome and course objectives / *Saluto delle Autorità e obiettivi del corso*
- 9:15 Management of wastewater treatment plants: state of art / *La gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue: stato dell'arte.* (Carlo Collivignarelli)
- 10:00 Discussion / *Discussione*
- 10:10 Designing the activated sludge systems and influence of process configuration / *Dimensionamento degli impianti a fanghi attivi e influenza della configurazione sul processo.* (Gaspere Viviani)
- 11:00 Discussion / *Discussione*
- 11:10 Coffee break / *Pausa caffè*
- 11:30 The activated sludge community / *La Comunità microbica del fango attivo.* (Valter Tandoi)
- 12:20 Discussion / *Discussione*
- 12:30 Solid Separation Problems / *Problemi di separazione dei solidi.* (David Jenkins)
- 13:20 Discussion / *Discussione*
- 13:30 Lunch / *Pranzo*
- 14:30 The secondary clarifier. / *Il sedimentatore secondario.* (Michele Torregrossa)
- 15:20 Discussion / *Discussione*
- 15:30 Biological Foaming / *Le schiume biologiche.* (David Jenkins)
- 16:20 Discussion / *Discussione*
- 16:30 Protozoa as indicators of activated sludge quality: application of the Sludge Biotic Index. / *I protozoi come indicatori dello stato del fango attivo: applicazione dell'Indice Biotico dei Fanghi.* (Claudia Davoli).
- 17:15 Discussion / *Discussione*
- 17:30 Closure / *Chiusura dei lavori*

**Tuesday, June 28**

## BASE MODULE

The knowledge and the future of the biological processes

*Le conoscenze ed il futuro dei processi biologici*

- 9:00 Troubleshooting of suspended solids separation / *Risoluzione dei problemi di separazione dei solidi sospesi.* (David Jenkins)
- 9:45 Discussion / *Discussione*
- 10:00 Filamentous bacteria and relevant microbial populations: morphological and biomolecular identification. / *Batteri filamentosi e rilevanti popolazioni microbiche: identificazione tradizionale e biomolecolare.* (Valter Tandoi)
- 10:45 Discussion / *Discussione*
- 11:00 Coffee break / *Pausa caffè*
- 11:15 Characterization of activated sludge: from the traditional cultivation to the “omic” approach / *Caratterizzazione microbica del fango attivo; dalla coltivazione all'approccio “omico”.* (Simona Rossetti)
- 11:45 Discussion / *Discussione*
- 12:00 New wastewater biological treatments/ *Nuove tecnologie di trattamento biologico dei liquami.* (Gaetano Di Bella)
- 12:45 Discussion / *Discussione*
- 13:00 Lunch / *Pranzo*
- 14:00 New technologies and emerging issues / *Nuove tecnologie e problemi emergenti.* (Michele Torregrossa & Giorgio Mannina)
- 14:20 Discussion / *Discussione*
- 14:30 The problem of odour emissions in activated sludge process / *Il problema delle emissioni odorogene nel processo a fanghi attivi.* (David Jenkins)
- 15:20 Regulations of odour emissions / *Normativa sulle emissioni maleodoranti e metodi di analisi.* (Vincenzo Belgiorno)
- 16:10 Discussion / *Discussione*
- 16:20 Case Studies / *Esame dei casi di studio.*
- 17:30 Closure / *Chiusura dei lavori*

**Wednesday, Thursday, June 29 -30**

## SPECIALIZED MODULE

Microscopic identification of filamentous bacteria and floc characteristics by optical and epifluorescence microscopy

*Modulo Specialistico: Descrizione del fango attivo ed identificazione dei batteri filamentosi tramite microscopia ottica ed in epifluorescenza*

Wednesday – Thursday June 29-30

/ Mercoledì e Giovedì 29-30 Giugno

9:00 - 13:00 // 14:30 – 17:00

Laboratory and Tutorial Session (Course faculty and tutors). / *Sessioni di laboratorio con docenti e tutors.*

(Lunch and Coffee breaks will be served / *Sono previste le Pause Caffè e le Colazioni di lavoro*)

Friday July 1 / Venerdì 1 Luglio

- 9:00 Application of epifluorescence microscopy to activated sludge/ *Applicazione della microscopia in epifluorescenza ai fanghi attivi.* (Marco De Sanctis).
- 9:30 Discussion / *Discussione*
- 9:45 The FISH protocol (Fluorescent in situ hybridization) and molecular probe definition / *Il protocollo FISH e la scelta delle sonde molecolari.* (Valter Tandoi).
- 10:30 Discussion / *Discussione*
- 10:45 Coffee break / *Pausa caffè*
- 11:00 Microscopic examination of activated sludge. / *Esame al microscopio dei fanghi attivi.*
- 12:00 Course summary, test and presentation of certificates of participation / *Sommario del Corso, test e consegna dei Certificati di partecipazione.*
- 13:00 Close – Lunch / *Chiusura dei lavori – Pranzo*

After 25 editions carried out successfully in Perugia in collaboration with the Province of Perugia and with the *Scuola Umbra di Amministrazione Pubblica*, the course this year has a new venue and a new organizational structure. It has been recognized that it had the great merit of having contributed much to the spread of knowledge about the problems of dysfunctions of activated sludge plants, in Italy and also abroad. We hope to continue to ensure the quality of previous editions while addressing also new issues connected with the application of new and emerging treatment technologies.

*Dopo 25 edizioni svoltesi con successo a Perugia, condotte in collaborazione con la Provincia di Perugia e con la Scuola Umbra di Amministrazione Pubblica, il Corso questo anno trova una nuova sede e una nuova struttura organizzativa. Al corso è stato riconosciuto il merito di avere contribuito molto alla diffusione della conoscenza sui problemi delle disfunzioni degli impianti di depurazione a fanghi attivi sia in Italia che all'estero.*

*Contiamo di poter continuare ad assicurare la qualità delle precedenti edizioni pur affrontando nuovi temi connessi con l'applicazione di nuove tecnologie di depurazione emergenti.*

*M. Torregrossa & V. Tandoi*