

The fee includes course materials, lunches. The fee does not cover other meals and lodging. In the event of cancellation before June 10th, 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 Quote di partecipazione con registrazione entro il 10 Giugno 2016			Late Fee before June 24, 2016 Quote di partecipazione con registrazione entro il 24 Giugno 2016		
	Base Module/ Modulo Base (2 days/1gg)	Specialized Module/ Modulo specialistico (2,5 days/1,5gg)	Base & Specialized Modules/ Moduli Base e specialistico (4,5 days/3gg)	Base Module/ Modulo Base (2 days/1gg)	Specialized Module/ Modulo specialistico (2,5 days/1,5gg)	Base & Specialized Modules/ Moduli Base e specialistico (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) 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 21 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 UNIPA dei CL Ambiente e Territorio per il riconoscimento di CFU per laurea e laurea magistrale, ai sensi dell' art. 10, comma 5, lettera d) del D.M. 270/2004.

Supported by / Con il patrocinio di:



David Jenkins
Valter Tandoi
Michele Torregrossa

Gaspere Viviani
Michele Torregrossa
Giorgio Mannina

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



Viale delle Scienze – Edificio 8 - 90128 Palermo
Tel. +39 091 23896542 - +39 091 23896556

michele.torregrossa@unipa.it
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 - presidenza@abp.pa.it

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.

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.*

**Lecturers/Docenti:**

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

Tutors:

- Cesaro Gianpiero, Water Pollution Control Plant, Nola, Napoli Italy
- Cicala Antonella, AMAP – Palermo, Italy
- Porcu Roberta, Bari, Italy



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



26th 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"

PROGRAMMA PRELIMINARE

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

26th 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 Managment 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 on microorganism growth/ *Il dimensionamento degli impianti a fanghi attivi e influenza della configurazione del processo sullo sviluppo dei microrganismi* (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 del 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 emission 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