



ITE / ΕΙΧΗΜΥΘ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΥΝΕΡΓ. ΜΕΛΟΥΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΥΝΕΡΓ. ΜΕΛΟΥΣ

ΟΜΙΛΗΤΗΣ: Δημήτρης Βαγενάς, Καθηγητής Περιβαλλοντικών Συστημάτων
Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

ΘΕΜΑ: Βιολογικές διεργασίες προσκολλημένης ανάπτυξης για την επεξεργασία πόσιμου νερού και υγρών αποβλήτων.

Attached growth biological systems in the treatment of potable water and wastewater.

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Τετάρτη, 28 Σεπτεμβρίου 2011

ΩΡΑ: 12:00

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Οι βιολογικές διεργασίες προσκολλημένης ανάπτυξης παρέχουν σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις διεργασίες σε αιώρημα. Η υψηλή συγκέντρωση βιομάζας στο αναπτυσσόμενο βιοφίλμ παρέχει σημαντική προστασία στους μικροοργανισμούς σε υψηλές υδραυλικές και οργανικές φορτίσεις καθώς και σε τοξικές επιδράσεις. Οι διεργασίες προσκολλημένης ανάπτυξης μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για την επεξεργασία πόσιμου νερού όσο και για την επεξεργασία υγρών αποβλήτων.

Στο πλαίσιο του σεμιναρίου θα παρουσιαστούν εφαρμογές συστημάτων προσκολλημένης ανάπτυξης για την απομάκρυνση αμμωνίας, νιτρικών, σιδήρου και μαγγανίου από το πόσιμο νερό, καθώς και για την επεξεργασία αποβλήτων ελαιολιβεύου, τυροκομείου και χρωμικών αποβλήτων.

Η βιολογική επεξεργασία του νερού μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερη εκμετάλλευση των ρυπασμένων ταμιευτήρων. Αερόβιες και αυτοτροφικές συνθήκες απαιτούνται για τους μικροοργανισμούς που οξειδώνουν την αμμωνία, το σίδηρο και το μαγγάνιο, ενώ ανοξικές και υδρογονοτροφικές ή ετεροτροφικές συνθήκες απαιτούνται για την απομάκρυνση των νιτρικών από το πόσιμο νερό.

Με τα συστήματα προσκολλημένης ανάπτυξης επιτυγχάνονται πολύ υψηλοί ρυθμοί αναγωγής του εξασθενούς χρωμίου, ενώ είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά ακόμη και σε πολύ υψηλά οργανικά φορτία όπως αυτά των ελαιολιβεύων και των τυροκομείων.

Ο σχεδιασμός κατάλληλων διατάξεων αντιδραστήρων επιταχύνει τις βιολογικές διεργασίες που



ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

λαμβάνουν χώρα στη φύση. Η γνώση και η κατανόηση των μικροβιακών πληθυσμών και των μεταξύ τους αλληλεπιδράσεων συνεισφέρουν σημαντικά στη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών που θα οδηγήσουν σε μέγιστους ρυθμούς ανάπτυξης των μικροοργανισμών και αποδόμησης των ρύπων. Για το λόγο αυτό, τα συστήματα προσκολλημένης ανάπτυξης απαιτούν, περισσότερο από κάθε άλλο βιολογικό σύστημα, διεπιστημονική προσέγγιση.