

Σκοπός του εργαστηριακού μαθήματος

- Η κατανόηση της σημασίας προσδιορισμού του COD για το χαρακτηρισμό δειγμάτων υγρών αποβλήτων (επεξεργασμένα και μη)
- Η εξοικείωση με τη μεθοδολογία προσδιορισμού των συγκεντρώσεων COD σε δείγματα υγρών αποβλήτων
- Η κατανόηση της σημασίας προσδιορισμού των ολικών και πτητικών αιωρούμενων στερεών (MLSS/ MLVSS) σε δείγματα ανάμικτου υγρού δεξαμενών αερισμού
- Η εξοικείωση με τη μεθοδολογία προσδιορισμού των συγκεντρώσεων ολικών και πτητικών αιωρούμενων στερεών (MLSS/ MLVSS) σε δείγματα ανάμικτου υγρού δεξαμενών αερισμού
- Η εξοικείωση με τη διαδικασία υπολογισμού των συγκεντρώσεων COD και MLSS/ MLVSS σύμφωνα με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών μετρήσεων
- Η εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με την απόδοση της εγκατάστασης

Πειραματικά δεδομένα

Μέρος Α - COD

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται αποτελέσματα εργαστηριακών μετρήσεων (μικρομέθοδος) για τον προσδιορισμό των συγκεντρώσεων COD στην είσοδο και την έξοδο μίας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ).

Ημέρα	Είσοδος		Έξοδος	
	mL FAS (τυφλό)	mL FAS (δείγμα)	mL FAS (τυφλό)	mL FAS (δείγμα)
1	12.0	3.1	12.0	10.5
2	12.0	4.2	12.0	10.9
3	12.1	3.8	12.1	10.8
4	11.9	3.5	11.9	10.0
5	12.0	4.4	12.0	9.0

(α) Να υπολογίσετε τις συγκεντρώσεις COD στην είσοδο και την έξοδο της ΕΕΛ

(β) Να υπολογίσετε την ποσοστιαία απομάκρυνση COD που επιτυγχάνεται στην ΕΕΛ

(γ) Τι συμπεράσματα προκύπτουν ως προς την απόδοση της ΕΕΛ (ποσοστιαία μείωση του COD) ως συνάρτηση του χρόνου

Μέρος Β – MLSS/ MLVSS

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται αποτελέσματα εργαστηριακών μετρήσεων για τον προσδιορισμό των συγκεντρώσεων MLSS / MLVSS στη δεξαμενή αερισμού της ίδιας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων.

Ημέρα	Όγκος δείγματος (L)	Βάρος φίλτρου (g)	Βάρος φίλτρου + στερεά (g)	Βάρος κάψας (g)	Βάρος κάψας + στάχτη (g)
1	0.010	0.1084	0.1512	21.0465	21.0525
2	0.010	0.0989	0.1357	21.0577	21.0632
3	0.010	0.1032	0.1286	21.0345	21.0388
4	0.010	0.1100	0.1201	21.0669	21.0684
5	0.010	0.0968	0.1047	20.9851	20.9866

(α) Να υπολογίσετε τις συγκεντρώσεις MLSS και MLVSS στη δεξαμενή αερισμού της ΕΕΛ

(β) Τι ποσοστό (%) των ολικών αιωρούμενων στερεών καταλαμβάνουν τα πτητικά

(γ) Τι συμπεράσματα προκύπτουν ως προς την απόδοση της ΕΕΛ (μείωση του COD) σε συνάρτηση με τις συγκεντρώσεις των MLVSS στη δεξαμενή αερισμού