

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΘΕ		
ΤΜΗΜΑ/ΠΜΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ/ ΠΜΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	815ΕΔΥΕ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αλυσίδες μπλοκ και ψηφιακά νομίσματα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης		2Θ +1Φ	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες, τεχνικές αρχές και πρακτικές εφαρμογές της τεχνολογίας των αλυσίδων μπλοκ (blockchain) και των ψηφιακών νομισμάτων. Παρέχει εις βάθος κατανόηση της λειτουργίας καταμεμημένων καθολικών (distributed ledgers), των πρωτοκόλλων συναίνεσης, των κρυπτογραφικών μηχανισμών και των έξυπνων συμβολαίων που υποστηρίζουν τα σύγχρονα αποκεντρωμένα συστήματα.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ανάλυση πραγματικών εφαρμογών της τεχνολογίας blockchain σε τομείς όπως οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, οι ψηφιακές πληρωμές, η εφοδιαστική αλυσίδα, η υγεία, οι ψηφιακές ταυτότητες, η δημόσια διοίκηση και η αποκεντρωμένη διακυβέρνηση.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:

- Εξηγούν τις βασικές τεχνολογικές αρχές των αλυσίδων μπλοκ και τον ρόλο των κρυπτογραφικών μηχανισμών.
- Αναγνωρίζουν τους κύριους τύπους ψηφιακών νομισμάτων και να κατανοούν τις διαφορές στη λειτουργία, την τεχνολογία και τη ρύθμισή τους.
- Αναλύουν την αρχιτεκτονική και τις επιδόσεις συστημάτων blockchain με βάση τους μηχανισμούς συναίνεσης και την επεκτασιμότητα.
- Περιγράφουν και να αξιολογούν την αρχιτεκτονική των έξυπνων συμβολαίων και τη χρήση τους σε αποκεντρωμένες εφαρμογές (dApps).
- Κατανοούν νομικά και κανονιστικά ζητήματα που αφορούν την χρήση ψηφιακών νομισμάτων, καθώς και την ανάπτυξη εφαρμογών blockchain.
- Εξετάζουν εφαρμογές της τεχνολογίας blockchain σε επιμέρους τομείς (τραπεζική, ταυτότητα, υγεία, διοίκηση, DeFi κ.ά.) με σκοπό την κατανόηση των τεχνολογικών δυνατοτήτων και περιορισμών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην Τεχνολογία Blockchain
2. Κρυπτογραφία και Ασφάλεια στις Αλυσίδες Μπλοκ
3. Αλγόριθμοι Συναίνεσης και Αρχιτεκτονικές Δικτύων
4. Ψηφιακά Νομίσματα και Τύποι Κρυπτονομισμάτων
5. Ethereum και Έξυπνα Συμβόλαια (Smart Contracts)
6. Νομικό και Ρυθμιστικό Πλαίσιο για τα Ψηφιακά Νομίσματα
7. Blockchain στην Τραπεζική και στις Ψηφιακές Πληρωμές
8. Blockchain στην Εφοδιαστική Αλυσίδα και στη Δημόσια Διοίκηση
9. Ψηφιακές Ταυτότητες και Αυτοκυριαρχούμενη Ταυτότητα (Self-Sovereign Identity)
10. Blockchain στην Υγεία, την Εκπαίδευση και Άλλες Κοινωνικές Υπηρεσίες
11. Αποκεντρωμένη Χρηματοδότηση (DeFi), DAO και Διακυβέρνηση με Smart Contracts
12. Κλιματικό και Ενεργειακό Αποτύπωμα του Blockchain

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Στην αίθουσα

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.													
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης Χρήση ιστοσελίδας μαθήματος Ανακοινώσεις μέσω κεντρικής ιστοσελίδας τμήματος Χρήση email και Skype για επικοινωνία												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>26 x 2 = 52</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήρια που εστιάζουν στην ανάλυση μελετών περίπτωσης</td><td>13 x 2 = 26</td></tr> <tr> <td>Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης.</td><td>25</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td><td>25</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>128</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26 x 2 = 52	Φροντιστήρια που εστιάζουν στην ανάλυση μελετών περίπτωσης	13 x 2 = 26	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης.	25	Αυτοτελής Μελέτη	25	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	128
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις	26 x 2 = 52												
Φροντιστήρια που εστιάζουν στην ανάλυση μελετών περίπτωσης	13 x 2 = 26												
Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης.	25												
Αυτοτελής Μελέτη	25												
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	128												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Γραπτή τελική εξέταση (50%) Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας (50%)												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ¹

1. Δροσάτος, Γ., Μαυρίδης, Ι., & Ράντος, Κ. (2025). Θεμελιώσεις και Εφαρμογές της Σύγχρονης Κρυπτογραφίας [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-1067>.
2. Παπαστάμου, Ανδρέας Ν., & Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Μαρία. (2023). Κρυπτονομίσματα και Ευρωπαϊκή Οικονομία: Από τη Νομιμότητα στην Εργαλειοποίηση. Εκδόσεις Τζιόλα. ISBN: 978-618-221-007-9. Παπακωνσταντίνου, Ε. (2010).
3. Πατρικάκης, Χ., Λελίγκου, Ε., & Κόγιας, Δ. (2023). Αλυσίδες Συστοιχιών (Blockchain) [Μεταπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-171>
4. Δασκαλάκης, Ν., & Γεωργιτσέας, Π. (2022). FinTech και Κρυπτοοικονομία. Εκδόσεις: Κριτική. ISBN: 978-960-586-465-1

¹ Προτείνεται να υπάρχει λελογισμένος αριθμός προτεινόμενης βιβλιογραφίας

