

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	M170	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υπολογιστική Γλωσσολογία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Σεμινάριο	3	6	
Ώρα συνεργασίας με τους φοιτητές	1		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου Ειδίκευσης Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/D191/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Μαθησιακοί Στόχοι Μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος είναι</p> <ul style="list-style-type: none"> • η εξοικείωση με τις εφαρμογές του γνώριμου επιστημονικού πεδίου της Πληροφορικής-Τεχνητής Νοημοσύνης (Μηχανική Μάθηση, Στατιστικά Μοντέλα/Νευρωνικά Δίκτυα, Βάσεις Δεδομένων-Οντολογίες, Τεχνολογία Φωνής κ.α.) στην Υπολογιστική Γλωσσολογία και • η πρακτική χρήση της γλωσσικής γνώσης για την αποτελεσματική κατασκευή – υλοποίηση συστημάτων επεξεργασίας φυσικής γλώσσας σε

διαφορετικούς τομείς της Πληροφορικής και της Τεχνητής Νοημοσύνης, με έμφαση στις εφαρμογές σε Συστήματα Επικοινωνίας Ανθρώπου-Μηχανής (HCI) (Διαλογικά Συστήματα (Dialog Systems), Επικοινωνία Ανθρώπου-Ρομπότ (HRI)), στην Επεξεργασία Προφορικού Λόγου (Αναγνώριση/Σύνθεση Φωνής (ASR-TTS), προσωδιακή μοντελοποίηση (Prosodic Modelling)), στην Εξαγωγή, Ανάκτηση και Εξόρυξη Πληροφοριών (Information Extraction, Information Retrieval, Data Mining), στην Επεξεργασία πληροφοριών που αφορούν τη πρόθεση, γνώμη ή/και συναισθηματική κατάσταση Χρήστη (Sentiment Analysis, Opinion Mining).

- η πρακτική χρήση της γλωσσικής γνώσης για την αποτελεσματική αξιολόγηση συστημάτων σε μονόγλωσσες και πολύγλωσσες (multilingual) εφαρμογές – Μηχανική Μετάφραση και στην Μοντελοποίηση Χρήστη (User Modelling)
- η χρήση και επεξεργασία της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο φοιτητής/ η φοιτήτρια μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος θα έχει εξοικειωθεί με τις εφαρμογές του γνώριμου επιστημονικού πεδίου της Πληροφορικής-Τεχνητής Νοημοσύνης στην Υπολογιστική Γλωσσολογία και θα είναι σε θέση

- να εκπονήσει εργασία που αφορά την υλοποίηση εφαρμογής (ή/και τον σχεδιασμό, την αξιολόγηση Συστήματος ή Βάσης Δεδομένων) και την αξιολόγηση τρέχουσας διεθνούς βιβλιογραφίας
- να κάνει πρακτική χρήση της γλωσσικής γνώσης για την αποτελεσματική κατασκευή και αξιολόγηση συστημάτων επεξεργασίας φυσικής γλώσσας σε διαφορετικούς τομείς της Πληροφορικής και της Τεχνητής Νοημοσύνης
- να γνωρίζει τις βασικές έννοιες, μεθόδους, εργαλεία και στρατηγικές επεξεργασίας των πεδίων εφαρμογής της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας, με έμφαση στις εφαρμογές σε Συστήματα Επικοινωνίας Ανθρώπου-Μηχανής (HCI) (Διαλογικά Συστήματα (Dialog Systems), Επικοινωνία Ανθρώπου-Ρομπότ (HRI)), στην Επεξεργασία Προφορικού Λόγου (Αναγνώριση/Σύνθεση Φωνής (ASR-TTS), προσωδιακή μοντελοποίηση (Prosodic Modelling)), στην Εξαγωγή, Ανάκτηση και Εξόρυξη Πληροφοριών (Information Extraction, Information Retrieval, Data Mining), στην Επεξεργασία πληροφοριών που αφορούν τη πρόθεση, γνώμη ή/και συναισθηματική κατάσταση Χρήστη (Sentiment Analysis, Opinion Mining)
- να αποκτήσει βασικές προσλαμβάνουσες στην χρήση και επεξεργασία της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας
- να κατέχει βασικές θεωρητικές γνώσεις της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας
- να επεξεργάζεται δημιουργικά και να εφαρμόζει θεωρητικά εργαλεία και σύγχρονες ερευνητικές μεθόδους στην πράξη
- να κατανοεί, να συγκρίνει και να αξιολογεί μεθοδολογικά εργαλεία

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος:

Ο φοιτητής/ η φοιτήτρια μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος θα έχει εξοικειωθεί με τις εφαρμογές του γνώριμου επιστημονικού πεδίου της Πληροφορικής-Τεχνητής Νοημοσύνης στην Υπολογιστική Γλωσσολογία και θα είναι σε θέση :

Γνώσεις

- να αποκτήσει βασικές προσλαμβάνουσες στην χρήση και επεξεργασία της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας
- να κατέχει βασικές θεωρητικές γνώσεις της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας
- να γνωρίζει τις βασικές έννοιες των πεδίων εφαρμογής της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας και έχει μια γενική άποψη των μεθόδων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται, με έμφαση σε μόνογλωσσες ή πολύγλωσσες εφαρμογές σε Συστήματα Επικοινωνίας Ανθρώπου-Μηχανής (HCI) (Διαλογικά Συστήματα (Dialog Systems), Επικοινωνία Ανθρώπου-Ρομπότ (HRI)), στην Επεξεργασία Προφορικού Λόγου (Αναγνώριση/Σύνθεση Φωνής (ASR-TTS), προσωδιακή μοντελοποίηση (Prosodic Modelling)), στην Εξαγωγή, Ανάκτηση και Εξόρυξη Πληροφοριών (Information Extraction, Information Retrieval, Data Mining), στην Επεξεργασία πληροφοριών που αφορούν τη πρόθεση, γνώμη ή/και συναισθηματική κατάσταση Χρήστη (Sentiment Analysis, Opinion Mining)

Ικανότητες

- να εκπονήσει εργασία που αφορά την υλοποίηση εφαρμογής (ή/και τον σχεδιασμό, την αξιολόγηση Συστήματος ή Βάσης Δεδομένων) και την αξιολόγηση τρέχουσας διεθνούς βιβλιογραφίας
- να κάνει πρακτική χρήση της γλωσσικής γνώσης για την αποτελεσματική κατασκευή και αξιολόγηση συστημάτων επεξεργασίας φυσικής γλώσσας σε διαφορετικούς τομείς της Πληροφορικής και της Τεχνητής Νοημοσύνης
- να επεξεργάζεται δημιουργικά και να εφαρμόζει θεωρητικά εργαλεία και σύγχρονες ερευνητικές μεθόδους στην πράξη
- να κατανοεί, να συγκρίνει και να αξιολογεί μεθοδολογικά εργαλεία

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
.....
Άλλες...
.....

Το μάθημα βελτιώνει την ικανότητα

- Αναζήτησης, ανάλυσης και σύνθεσης δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και

- των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψης αποφάσεων
- Αυτόνομης εργασίας
- Ομαδικής εργασίας
- Εργασίας σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγής νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Επιλεγμένα ζητήματα Υπολογιστικής Γλωσσολογίας παρουσιάζονται και αναλύονται στο παρόν μεταπτυχιακό σεμινάριο. Ειδικότερα, για τα θέματα που αναλύονται παρουσιάζονται οι τρόποι με τους οποίους η γλωσσική γνώση συμβάλλει στην κατανόηση και επίλυση προβλημάτων στην κατασκευή-υλοποίηση και αξιολόγηση των πιο χαρακτηριστικών και δημοφιλών εφαρμογών της Υπολογιστικής Γλωσσολογίας με χρήση των εργαλείων και μεθόδων της Πληροφορικής-Τεχνητής Νοημοσύνης (Μηχανική Μάθηση, Στατιστικά Μοντέλα/Νευρωνικά Δίκτυα, Βάσεις Δεδομένων-Οντολογίες, Τεχνολογία Φωνής κ.α.).

Τα ζητήματα που εξετάζονται αφορούν την Επεξεργασία της Φυσικής Γλώσσας (Natural Language) με την Φυσική Γλώσσα ως δεδομένο εισόδου ειδικού τύπου:

- σε Συστήματα Επικοινωνίας Ανθρώπου-Μηχανής (HCI) (Διαλογικά Συστήματα (Dialog Systems), Επικοινωνία Ανθρώπου-Ρομπότ (HRI)),
- στην Επεξεργασία Προφορικού Λόγου (Αναγνώριση/Σύνθεση Φωνής (ASR-TTS), προσωδιακή μοντελοποίηση (Prosodic Modelling)),
- στην Εξαγωγή, Ανάκτηση και Εξόρυξη Πληροφοριών (Information Extraction, Information Retrieval, Data Mining),
- στην Επεξεργασία πληροφοριών που αφορούν τη πρόθεση, γνώμη ή/και συναισθηματική κατάσταση Χρήστη (Sentiment Analysis, Opinion Mining),
- σε μονόγλωσσες και πολύγλωσσες (multilingual) εφαρμογές – Μηχανική Μετάφραση
- και στην Μοντελοποίηση Χρήστη (User Modelling).

Τίτλος ενότητας	Θεματικά πεδία
1.	Εισαγωγή – Βασικές αρχές επεξεργασίας φυσικής γλώσσας
2.	Γλωσσικοί Πόροι και Βασικές αρχές επεξεργασίας φυσικής γλώσσας στην Εξαγωγή, Ανάκτηση και Εξόρυξη Πληροφοριών (Information Extraction, Information Retrieval, Data Mining)
2.	Οντολογίες / Μηχανική Μάθηση στην Επεξεργασία πληροφοριών που αφορούν τη πρόθεση, γνώμη ή/και συναισθηματική κατάσταση Χρήστη (Sentiment Analysis, Opinion Mining) - Εφαρμογές στα Δίκτυα Κοινωνικής Δικτύωσης (Social Media)
3.	Ειδικά ζητήματα σε Πολύγλωσσες Εφαρμογές Εξαγωγής, Ανάκτησης και Εξόρυξης Πληροφοριών (Information Extraction, Information Retrieval, Data Mining) και Εφαρμογές Επεξεργασίας πληροφοριών για πρόθεση, γνώμη ή/και συναισθηματική κατάσταση Χρήστη (Sentiment Analysis,

	Opinion Mining)
5.	Μηχανική Μετάφραση: Θεωρητικές προσεγγίσεις, Πεδία και Μέθοδοι εφαρμογής (Παραδοσιακές / Διαδραστικές Μέθοδοι, Στατιστικά Μοντέλα/Νευρωνικά Δίκτυα) - Αξιολόγηση Συστήματος, Μηχανική Μετάφραση προφορικού λόγου
6.	Συστήματα Επικοινωνίας Ανθρώπου-Μηχανής (HCI) (Διαλογικά Συστήματα (Dialog Systems), Επικοινωνία Ανθρώπου-Ρομπότ (HRI), Τεχνολογία Φωνής: Επεξεργασία Προφορικού Λόγου (Αναγνώριση/Σύνθεση Φωνής (ASR-TTS), προσωδιακή μοντελοποίηση (Prosodic Modelling))
7.	Συστήματα Επικοινωνίας Ανθρώπου-Μηχανής (HCI) (Διαλογικά Συστήματα (Dialog Systems), Επικοινωνία Ανθρώπου-Ρομπότ (HRI)) – Ειδικά ζητήματα: Οχήματα και Πολύγλωσσες Εφαρμογές
8.	Μοντελοποίηση Χρήστη (User Modelling) Σύγχρονες Εφαρμογές και Τρέχουσες Εξελίξεις: Εφαρμογές Διαλογικών Συστημάτων και άλλων Συστημάτων Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Μηχανής (HCI) στον τομέα των υπηρεσιών (Τουρισμός, Τράπεζες κ.α.) και της Εκπαίδευσης.
9.	Μονόγλωσσες και πολύγλωσσες (multilingual) εφαρμογές: Ειδικά ζητήματα για το ζεύγος γλωσσών Ελληνικά – Άλλη Φυσική Γλώσσα, Γλωσσικοί Πόροι / Μηχανική Μετάφραση: Θεωρητικές προσεγγίσεις-σύνδεση με την Συγκριτική Γλωσσολογία.
10.	Σύγχρονες Εφαρμογές και Τρέχουσες Εξελίξεις: Επιλογές Πρακτικών Συνεδρίων (Papers) (Διεθνή). Παρουσίαση-Συζήτηση επιλογής (Paper) από Πρακτικά Συνεδρίων
11.	Σύγχρονες Εφαρμογές και Τρέχουσες Εξελίξεις: Επιλογές Πρακτικών Συνεδρίων (Papers) (Διεθνή). Παρουσίαση-Συζήτηση επιλογής (Paper) από Πρακτικά Συνεδρίων
12.	Σύγχρονες Εφαρμογές και Τρέχουσες Εξελίξεις: Επιλογές Πρακτικών Συνεδρίων (Papers) (Διεθνή). Παρουσίαση-Συζήτηση επιλογής (Paper) από Πρακτικά Συνεδρίων
13.	Επανάληψη / Επισκόπηση – Συζήτηση
Τρόποι αξιολόγησης φοιτητή	
Πρόταση 2	Γραπτή εργασία

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο και εξ αποστάσεως εκπαίδευση
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	<ul style="list-style-type: none"> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		
<p>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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Σεμινάρια και συνεργασία με τον καθηγητή	40
	Καθοδηγούμενη μελέτη	50
	Αυτόνομη μελέτη	90
	Συγγραφή εργασίας	70
Σύνολο Μαθήματος	250	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ		
<p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση γίνεται μέσω αξιολόγησης της τελικής Γραπτής Εργασίας.</p> <p>Οι φοιτητές γνωρίζουν εκ των προτέρων τα κριτήρια αξιολόγησης, τα οποία κοινοποιούνται (και) μέσω e-class.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>Πολλαπλή βιβλιογραφία – Πρακτικά συνεδρίων ,κυρίως του τρέχοντος έτους και τελευταίων 3-4 ετών και κυρίως από:</p> <p>ACL - Association for Computational Linguistics, COLING-International Conference on Computational Linguistics,</p> <p>HCI-Human-Computer Interaction International , AAAI -Association for the Advancement of Artificial Intelligence</p> <p>Βασικές σημειώσεις από</p> <p>Jurafsky, Daniel and James H. Martin. 2022. Speech and Language Processing, an Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition. 3rd ed. Draft: https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3book_jan122022.pdf</p> <p>Jurafsky, D. and Martin, J. H. (2008): Speech and Language Processing. New Jersey, USA, Pearson.</p>
--

Nass, C. and Brave, S. (2005), *Wired for Speech, How Voice Activates and Advances the Human-Computer Relationship*. The MIT Press, Cambridge MA, USA

Αλεξανδρή, Χριστίνα (2019). *Υπολογιστική Γλωσσολογία-Linguistik und ihre Anwendungen in der Computerlinguistik. Δίγλωσσο Ελληνικά Γερμανικά*
ISBN: 978-960-491-128-8, Εκδόσεις Παπασωτηρίου || 2019 || Χαρτόδετο || 312 σελ.

Βλέπε τα σχετικά έγγραφα στο eclass.uoa.gr

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

(Ενδεικτικά:)

ACL Anthology (Association for Computational Linguistics),
Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer