Το Διϊδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών "Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική και τη Βιολογία", διοργανώνει σύντομο μάθημα (short course) διάρκειας 6 ωρών, στο πολύ επίκαιρο θέμα “**Βαθειά μάθηση για όραση υπολογιστών”** και καλεί όλους τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του να το παρακολουθήσουν, Πέμπτη και Παρασκευή 10 και 11 Μαίου 2018 και ώρα 12-3 μμ στην Αίθουσα Α56 του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Το μάθημα θα διδάξει ο Δρ. Ιωάννης Αβρίθης, ερευνητής στην ομάδα LinkMedia του ερευνητικού κέντρου Inria Rennes–Bretagne Atlantique της Γαλλίας.

**Βαθειά μάθηση για όραση υπολογιστών**

Το σύντομο αυτό μάθημα, μελετά την εκμάθηση οπτικών αναπαραστάσεων για προβλήματα της όρασης υπολογιστών όπως: ταίριασμα, ανάκληση, ταξινόμηση εικόνας και ανίχνευση αντικειμένων. Συζητώνται, επίσης, σχετικά προβλήματα, συμπεριλαμβανομένων της δεικτοδότησης, αναζήτησης πλησιέστερου γείτονα, ομαδοποίησης και μείωσης διαστάσεων. Το μάθημα συζητά γνωστές μεθόδους, από την περιγραφή χαμηλού επιπέδου έως την ενδιάμεση αναπαράσταση, καθώς και την εξάρτησή τους από το τελικό πρόβλημα. Στη συνέχεια, μελετά μία προσέγγιση καθοδηγούμενη από τα δεδομένα, όπου ολόκληρη η διαδικασία βελτιστοποιείται, από κοινού με επίβλεψη, σύμφωνα με έναν στόχο που εξαρτάται από το τελικό πρόβλημα. Μοντέλα βαθειάς μάθησης, μελετώνται λεπτομερώς και ερμηνεύονται, σε σχέση με συμβατικά μοντέλα. Η έμφαση του μαθήματος είναι σε πρόσφατες μεθόδους και εφαρμογές μεγάλης κλίμακας.

**Βιογραφικά Στοιχεία**

Ο **Δρ. Ιωάννης Αβρίθης,** εργάζεται ως ερευνητής στην ομάδα LinkMedia του ερευνητικού κέντρου Inria Rennes–Bretagne Atlantique της Γαλλίας, όπου διεξάγει έρευνα στην περιοχή της όρασης υπολογιστών και μηχανικής μάθησης. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν: ανίχνευση οπτικών χαρακτηριστικών, αναπαράσταση γεωμετρίας, ταίριασμα εικόνων, δεικτοδότηση και αναζήτηση εικόνων, συσταδοποίηση, αναζήτηση πλησιέστερου γείτονα, ανίχνευση και αναγνώριση αντικειμένων, ταξινόμηση εικόνων,κατάτμηση εικόνων και βίντεο, παρακολούθηση αντικειμένων και εξαγωγή περίληψης από βίντεο. Έχει ασχοληθεί με 15 Ευρωπαϊκά και 9 Ελληνικά ερευνητικά έργα, έχει επιβλέψει 10 διδακτορικές διατριβές και 12 διπλωματικές εργασίες, και έχει δημοσιεύσει 3 διατριβές, 3 βιβλία, 26 άρθρα σε περιοδικά, 108 σε συνέδρια και ημερίδες, 8 κεφάλαια βιβλίων και 16 τεχνικές αναφορές στα παραπάνω αντικείμενα. Έχει συμμετάσχει στη διοργάνωση 21 συνεδρίων και ημερίδων και εργάζεται ως κριτής σε 16 επιστημονικά περιοδικά και 15 συνέδρια. Είναι μέλος της IEEE, της ACM, του EURASIP, και του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος.

The graduate program "Information Technologies in Medicine and Biology" is organizing a six-hour short course on the very timely topic of **Deep learning for computer vision**  and is inviting all its students to attend it on Thursday and Friday the 10th and 11th of May 2018, 12-3pm in room A56 of the Dept. of Informatics and Telecommunications, University of Athens. The short course will be taught by Dr. **Yannis Avrithis** who is currently a research scientist in LinkMedia team of Inria Rennes-Bretagne Atlantique, France.

**Deep learning for computer vision**

This short course studies learning visual representations for common computer vision tasks, including matching, retrieval, classification, and object detection. Related problems are discussed including indexing, nearest neighbor search, clustering and dimensionality reduction. The course discusses well-known methods from low-level description to intermediate representation and their dependence on the end task. It then studies a data-driven approach where the entire pipeline is optimized jointly in a supervised fashion, according to a task-dependent objective. Deep learning models are studied in detail and interpreted in connection to conventional models. The focus of the course is on recent, state of the art methods and large scale applications.

**Short Bio**

**Dr. Yannis Avrithis** is a research scientist in LinkMedia team of Inria Rennes--Bretagne Atlantique, France, carrying out research on computer vision and machine learning. His research interests include: visual feature detection, representation of visual appearance and geometry, image matching and registration, image indexing and retrieval, clustering, nearest neighbor search, object detection and recognition, scene classification, image/video segmentation and tracking, and video summarization. He has been involved in 15 European and 9 National research projects, he has co-supervised 10 Ph.D. theses and 12 Diploma theses, and he has published 3 theses, 3 edited volumes, 26 articles in journals, 108 in conferences and workshops, 8 book chapters and 16 technical reports in the above fields. He has contributed to the organization of 21 conferences and workshops, and is a reviewer in 16 scientific journals and 15 conferences.  He is a member of IEEE, ACM, EURASIP, and the Technical Chamber of Greece.