סילבוס קורס

עקרונות שפות תוכנה

4021381

פרטי הקורס

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | קמפוס: | באר שבע | שנה אקדמית: | תשע"ט | | **מחלקה:** | הנדסת תוכנה | **סוג קורס:** | חובה | | **תחום:** | - | **רמת קורס:** | תואר ראשון | | **שנת לימוד:** | ב' | **צורת העברה:** | פנים אל פנים | | **סמסטר:** | א' | **דרישות קדם:** | - | | **נקודות זכות:** | 4 | **דרישות במקביל:** | - | | **נקודות** ECTS**:** | 6 | **שפת הוראה:** | עברית | | **מרצה/ים:** | ד''ר מרינה ליטבק | **סביבת עבודה:** | מעבדה | | **מתרגל/ים:** | גב' סבטלנה רוסין | **תאריך אישור:** |  | | **דוא"ל מרצה/ים:** | marinal@sce.ac.il |  |  | |  |  |  |  | |

מטרה

|  |
| --- |
| הקורס מלמד על הפרדיגמות השונות בתכנות, עקרונות שפות תוכנה ועיצוב שפה חדשה תוך כדי מודל הסביבה והמפרש. נכון להיום, קיימות הרבה שפות תוכנה וכל מתכנת צריך ללמוד אותן תוך זמן קצר. מטרת הקורס היא להקנות לסטודנטים ידע נרחב של עקרונות תיאורטיים של שפות תוכנה, בפרט שפות מבוססות מפרש, שיעזרו להם ללמוד כל שפה בצורה יעילה ביותר. לצורך כך, יבנו סטודנטים את השפה מונחת עצמים החדשה והמפרש. |

תפוקות למידה

|  |
| --- |
| עם סיום מוצלח של הקורס, הסטודנטים יהיו מסוגלים:   1. להגדיר את הסמנטיקה של שפת תכנות באמצעות מפרש 2. להעריך תכונות ועיצוב של שפת תכנות 3. לבנות ולנתח מודל סביבה 4. לפתור בעיות באמצעות מגוון של פרדיגמות תכנות ולהעריך את היעילות של כל פרדיגמה עבור בעיה מסוימת. 5. להסביר לעומק ולממש את פרדיגמת מונחה עצמים. 6. להסביר לעומק ולממש מפרש. 7. לעצב, להגדיר ולהעריך חלקים של שפות תכנות או מערכות דומות ולהצדיק החלטות עיצוביות. |

תוכן הקורס

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | שבוע | נושא | מקורות רלוונטים | | 1 | מבוא. שפת PYTHON. ביטוים. | [1] chapters 1.1, 1.2 | | 2 | פונקציות. סביבות. | [1] chapter 1.3 | | 3 | אבסטרקציה בפונקציות. פונקציות מסדר גבוה. | [1] chapter 1.6 | | 4 | אבסטרקציית נתונים. זוגות, רשומות, סדרות. | [1] chapters 2.1, 2.2, 2.3 | | 5 | Conventional Interfaces, Mutable Data  ממשקים conventional, נתונים מסוג mutable | [1] chapter 2.3 | | 6 | תכנות data-directiona, העברת הודעות | [1] chapter 2.4 | | 7 | OOP | [1] chapter 2.5 | | 8 | יישום OOP | [1] chapter 2.6 | | 9 | פונקציות גנריות | [1] chapter 2.7 | | 10 | ממואיזציה ומבני נתונים רקורסיביים | [1] chapter 3.2, 3.3 | | 11 | Exceptions | [1] chapter 3.4 | | 12 | אנטרפרטרים של שפות | [1] chapter 3.5 | |

מקורות ספרות נדרשים ומומלצים

|  |
| --- |
| ספר הקורס:   1. Denero, John. Online Textbook (derived from 2 and modified for Python), online resource, retrieved 29/12/17   <http://www-inst.eecs.berkeley.edu/~cs61a/sp12/book/>  מקורות נוספים:   1. Abelson, H., Sussman, G. & Sussman, S. (1999). Structure and Interpretation of Computer Programs, 2nd Edition, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts. Available online at:   <http://mitpress.mit.edu/sicp/full-text/book/book.html>   1. Pilgrim, Mark, and Willison, Simon. *Dive Into Python 3*. Vol. 2. Apress, 2009.   Available online at <http://getpython3.com/diveintopython3/index.html> |

פעילויות למידה מתוכננות ושיטות הוראה

|  |
| --- |
| הקורס יילמד כשילוב של הרצאות פרונטליות של 4 שעות ומעבדות בנות שעתיים לשבוע. |

שיטות הערכה וקריטריונים

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | בחינה סופית: | 70% | קיימת חובת מעבר בציון 56 בבחינה ובתרגילים. במידה וציון הבחינה נמוך מ-56 או ציון התרגילים נמוך מ-56, הציון הסופי בקורס יהיה הנמוך מביניהם. | | בחנים: | - |  | | תרגילי בית: | 30% | קיימת חובת מעבר בציון 56. | | דוחות: | - |  | | פרויקט: | - |  | | נוכחות: | - |  | |  |  |  | |