

ISTITUTO  
SACRO  
CUORE  
NAPOLI

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

# Corso di specializzazione

## App Development with Swift

### GUIDA DELLO STUDENTE

**Scuola Secondaria di II grado**

(Licei Classico, Linguistico e Scientifico)

A.S. 2019-2020

**ISTITUTO SACRO  
CUORE**

Corso Europa, 84

80127 Napoli

p.iva 07456580633

[iosacademy@sacrocuorenapoli.it](mailto:iosacademy@sacrocuorenapoli.it)

[www.sacrocuorenapoli.it](http://www.sacrocuorenapoli.it)



## Sommario

<b>SCHEDA PROGETTO .....</b>	<b>1</b>
INTRODUZIONE.....	1
COMPETENZE PROFESSIONALI.....	1
DURATA .....	2
TABELLA DI ATTIVAZIONE DEI CORSI .....	3
TABELLA DELLE PROPEDEUCITÀ .....	3
MATERIALI DIDATTICI .....	3
METODOLOGIE DIDATTICHE .....	3
DESTINATARI.....	4
NUMERO DI PARTECIPANTI AMMESSI.....	4
MODALITÀ PER L'ACCESSO .....	4
STRUMENTAZIONE HARDWARE RICHIESTA.....	5
STRUMENTAZIONE SOFTWARE FORNITA E SERVIZI.....	5
SEDE.....	5
PARTNERSHIP ED OPPORTUNITÀ .....	5
ATTESTAZIONI E CERTIFICAZIONI .....	6
<b>DESCRIZIONE DEL CORSO .....</b>	<b>6</b>
DURATA .....	6
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ .....	7
APP DEVELOPMENT WITH SWIFT .....	8
• <i>Lezioni su Swift</i> .....	8
• <i>Lezioni sullo sviluppo di app</i> .....	8
<i>Unit 1: Getting Started with App Development</i> .....	8
<i>Unit 2: Introduction to UIKit</i> .....	9
<i>Unit 3: Navigation and Workflows</i> .....	9
<i>Unit 4: Tables and Persistence</i> .....	9
<i>Unit 5: Working with the Web</i> .....	9
<i>Unit 6: Prototyping and Project Planning</i> .....	10
<b>RISORSE AGGIUNTIVE .....</b>	<b>10</b>
INTRODUZIONE AL LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE SWIFT .....	10
COMMUNITY E FORUM DEGLI SVILUPPATORI.....	10
<b>RIFERIMENTI .....</b>	<b>10</b>
DOCENTE DEL CORSO .....	10
REGISTRO ELETTRONICO DELLE ATTIVITÀ.....	10
CONTATTI .....	11

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

## SCHEDA PROGETTO

### Introduzione

Il progetto “**App Development with Swift**” ha l’obiettivo di introdurre gli studenti al mondo della **programmazione in Swift<sup>1</sup>** e all’ambiente di sviluppo integrato (IDE) per Mac denominato **Xcode<sup>2</sup>**, attraverso il supporto didattico del programma **Everyone can code<sup>3</sup>** sviluppato da Apple e destinato alle scuole di ogni ordine e grado e alle università.

Grazie a una sezione opzionale dedicata ad ARKit gli allievi potranno cimentarsi anche con la realtà aumentata, e alla fine del percorso saranno in grado di progettare e realizzare un’**app** distribuita su **iOS** perfettamente funzionante.

### Competenze professionali

L’Academy formerà studenti con specifiche competenze in tema di:

- **Programmazione in Swift:**
  - Utilizzo dei blocchi fondamentali
  - Comprensione dei concetti di base della programmazione tra cui sintassi, logica, strutture, funzioni e schemi.

---

<sup>1</sup> **Swift** è un linguaggio di programmazione object-oriented potente e intuitivo, creato da Apple per facilitare lo sviluppo di app, ideale non soltanto per iniziare a scrivere codice: è progettato per consentire un approccio modulare, partendo dalla scrittura dei programmi più semplici, come “Hello world!”, fino ad arrivare ai software più avanzati al mondo. Grazie alla licenza open source Apache 2.0, possono usarlo ancora più sviluppatori, docenti e studenti. I dati binari per OS X e Linux permettono di scrivere codice per iOS, OS X, watchOS, tvOS e Linux Scopri di più su Swift: <https://www.apple.com/it/swift/>

<sup>2</sup> **Xcode** è un tool per Mac con cui è possibile creare app per Mac, iOS, tvOS, watchOS. Scopri di più su Xcode: <https://developer.apple.com/xcode/>

<sup>3</sup> “**Programmare è per tutti**”: un corso completo con lezioni da svolgere su iPad e Mac, guide per gli insegnanti e app da utilizzare in classe per insegnare, e imparare, a scrivere codice, una competenza essenziale in un mondo sempre più tecnologico. Per info: <https://www.apple.com/it/education/teaching-code/>

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

- **Progettazione e sviluppo delle App iOS** per iPhone, iPad e Apple Watch:
  - Conoscenza delle basi del kit di sviluppo software di Apple.
  - Esplorazione ed utilizzo degli strumenti di sviluppo come Playgrounds, Xcode, Simulator e Interface Builder.
  - Creazione ed esecuzione di app iOS usando Swift.
  - Esplorazione ed assimilazione degli strumenti, delle tecnologie, degli elementi dell'interfaccia e degli schemi di progettazione comuni utilizzati per creare app iOS.
  - Conoscenza ed utilizzo dei comuni framework per iOS
- **Creazione di un account sviluppatore Apple**
- **Pubblicazione di un'applicazione su App Store**

## Durata

La durata del progetto sarà complessivamente di N. 2 anni scolastici, durante i quali gli studenti seguiranno le attività previste dal corso avanzato del curriculum "*Everyone can code*", secondo il seguente cronoprogramma:

Anno	Corso	Curriculum	Durata
I anno	Corso avanzato ( <i>I modulo</i> )	App Development with Swift" <sup>4</sup>	80 ore
II anno	Corso avanzato ( <i>II modulo</i> )	App Development with Swift"	100 ore

Il corso App Development with Swift comprende 45 lezioni, ognuna pensata per insegnare competenze specifiche relative a Swift o allo sviluppo di app. Ogni tipo di lezione seguirà un

<sup>4</sup> **Student guide** disponibile in lingua inglese su Mac e iPad attraverso l'app *Libri*

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

approccio diverso.

### Tabella di attivazione dei corsi

CORSO	Anno scolastico		
	2019-2020	2020-2021	2021-2022
App Development with Swift (I modulo)	X (I ciclo)	X (II ciclo)	X (III ciclo)
App Development with Swift (II modulo)		X (fine I ciclo)	X (fine II ciclo)

### Tabella delle propedeuticità

CORSO	2019-2020
App Development with Swift (I modulo)	Nessuna
App Development with Swift (II modulo)	App Development with Swift (I modulo)

### Materiali didattici

CORSO	Risorse
App Development with Swift (I modulo)	Ebook (in inglese) e file di progetto <sup>5</sup>
App Development with Swift (II modulo)	Ebook (in inglese) e file di progetto

### Metodologie didattiche

Learning by doing  
Learning by thinking  
Cooperative learning  
Challenge based learning<sup>6</sup>

<sup>5</sup> **Student guide** disponibile in lingua inglese su Mac e iPad attraverso l'app *Libri*

<sup>6</sup> **Rif.:** [https://images.apple.com/education/docs/CBL\\_Classroom\\_Guide\\_Jan\\_2011.pdf](https://images.apple.com/education/docs/CBL_Classroom_Guide_Jan_2011.pdf)

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

### Destinatari

Studenti dei Licei (classico, linguistico e scientifico) dell'Istituto Sacro Cuore <sup>7</sup>.

### Numero di partecipanti ammessi

Il corso sarà attivato al raggiungimento di un numero minimo di iscritti pari a N. 10 studenti. Per l'A.S. 2019-2020 saranno ammessi al max N. 15 iscritti.

### Modalità per l'accesso

Il costo totale del corso per l'intero anno scolastico 2019/2020 - 1° modulo di 2 è fissato in **euro 980,00**, da pagare come indicato di seguito:

- **Euro 500,00 alla presentazione della domanda (Nota Bene:** tale quota sarà interamente rimborsata in modo tempestivo nel caso in cui la direzione non ravvisasse presenti le condizioni per l'attivazione del corso, ad esempio nel caso in cui non si raggiungesse un numero adeguato di adesioni).
- **Il saldo di euro 480,00 entro e non oltre il 31 gennaio 2020.**

Tale costo copre le spese di docenza e dei servizi generali.

Il corso completo prevede due moduli annuali, con la possibilità di ottenere al termine un attestato di partecipazione e di accedere al test per la certificazione "*App development With Swift - level 1*" per la convalidazione delle competenze di programmazione in Swift.

Qualora il numero di domande di iscrizione dovesse eccedere la disponibilità dei posti previsti, gli studenti dovranno sostenere un test di ingresso di logica (in tal caso saranno ammessi i primi N. 15 in graduatoria).

---

<sup>7</sup> Gli studenti del V anno, avranno la possibilità di seguire il corso presso l'Istituto Sacro Cuore anche negli anni post-diploma.

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

## Strumentazione hardware richiesta

Per partecipare al corso si dovrà disporre di **un Macbook Pro** con i seguenti requisiti minimi:

- **Processore:** almeno **i5 quad-core**
- Memoria **RAM:** almeno **8 GB**, preferibilmente 16 GB
- Capacità Hard Disk (**SSD**): almeno **256 GB**
- **Schermo:** **13** pollici, preferibilmente 15 pollici

L'eventuale acquisto della strumentazione hardware necessaria sarà a cura dei partecipanti.

Gli interessati potranno liberamente valutare le proposte di acquisto agevolate di R-Store, dedicate agli studenti del nostro istituto.

## Strumentazione software fornita e servizi

- **Xcode:** ambiente di programmazione integrato (IDE)
- Pages, Keynote, Numbers
- Schoolwork, iTunesU, Libri
- iMovie, GarageBand, Clips, Swift Playgrounds
- Apple ID gestito **con 200 GB di iCloud**
- **Mail istituzionale** con **spazio** di **archiviazione illimitato**

## Sede

Tutte le attività previste, salvo eventuali workshop, si terranno presso il laboratorio Informatico N. 2 dell'Istituto Sacro Cuore.

## Partnership ed opportunità

- Apple fornirà supporto didattico al progetto, attraverso il curriculum del programma *"Everyone can code"*.
- Saranno previste visite guidate e/o seminari/workshop presso la **"iOS Developer Academy"**<sup>8</sup> di San Giovanni a Teduccio (Università degli Studi di Napoli Federico II)

<sup>8</sup> Sito web: <https://www.developeracademy.unina.it/it/>

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

## Attestazioni e certificazioni

- Gli studenti che completeranno il corso “*App Development with Swift*”, della durata di N. 2 anni, riceveranno un **attestato** di partecipazione rilasciato dall’Istituto e parteciperanno al test per la **certificazione App Development with Swift - LEVEL 1<sup>9</sup>** rilasciata da **Certiport<sup>10</sup>** per la convalidazione delle competenze di programmazione in Swift. Guadagnare una certificazione approvata da Apple dimostra che lo studente ha assimilato una solida conoscenza del linguaggio e può impiegarlo per creare applicazioni iOS innovative sia per iPhone che per iPad. Questo percorso arricchirà sicuramente il curriculum degli studenti, anche attraverso l’assegnazione di un **badge digitale<sup>11</sup>**.

## DESCRIZIONE DEL CORSO

### Durata

Annuale (18 **novembre 2019** – 3 **giugno 2020**) per un **totale di ore di lezione** pari a N. **80**.

Frequenza: N. 1 giorno a settimana

Orario pomeridiano: **14.45 - 17.45**

<sup>9</sup> News: <https://certiport.pearsonvue.com/Certifications/Apple/App-Dev-With-Swift/Overview>

<sup>10</sup> Per info: <https://www.iphoneitalia.com/676181/swift-programmazione-apple-certiport-scuola>

<sup>11</sup> Un badge digitale facilita agli studenti la promozione delle proprie competenze a potenziali clienti, investitori o persino futuri datori di lavoro su siti sociali come LinkedIn, Facebook e Twitter, nonché portafogli e-mail e online in un modo semplice, affidabile e facilmente verificabile in tempo reale



FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

## Calendario delle attività

- Lunedì 18 novembre 2019
- Lunedì 25 novembre 2019
- Lunedì 2 dicembre 2019
- Lunedì 9 dicembre 2019
- Lunedì 16 dicembre 2019
- Mercoledì 8 gennaio 2020
- Lunedì 13 gennaio 2020
- Lunedì 20 gennaio 2020
- Lunedì 27 gennaio 2020
- Lunedì 3 febbraio 2020
- Lunedì 10 febbraio 2020
- Lunedì 17 febbraio 2020
- Mercoledì 26 febbraio 2020
- Lunedì 2 marzo 2020
- Lunedì 9 marzo 2020
- Lunedì 16 marzo 2020
- Lunedì 23 marzo 2020
- Lunedì 30 marzo 2020
- Lunedì 6 aprile 2020
- Mercoledì 15 aprile 2020
- Lunedì 20 aprile 2020
- Lunedì 27 aprile 2020
- Lunedì 4 maggio 2020
- Lunedì 11 maggio 2020
- Lunedì 18 maggio 2020
- Lunedì 25 maggio 2020
- Mercoledì 3 giugno 2020

**ISTITUTO SACRO  
CUORE**

Corso Europa, 84

80127 Napoli

p.iva 07456580633

[iosacademy@sacrocuorenapoli.it](mailto:iosacademy@sacrocuorenapoli.it)

[www.sacrocuorenapoli.it](http://www.sacrocuorenapoli.it)

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

## App Development with Swift

Questo corso, **articolato in N. 2 moduli**, della durata complessiva di **N. 2 anni**, comprende **45 lezioni**, ognuna pensata per insegnare competenze specifiche relative a Swift o allo sviluppo di app. Ogni tipo di lezione segue un approccio diverso.

- **Lezioni su Swift**

Si concentrano su argomenti specifici e prevedono laboratori con attività da eseguire nei playground, così gli studenti possono fare esperimenti con il codice e vedere immediatamente i risultati. I file dei playground sono forniti con le lezioni.

- **Lezioni sullo sviluppo di app**

Si concentrano sulla creazione di determinate funzioni per le app di iOS, e accompagnano gli studenti passo passo nella realizzazione di un piccolo progetto. I laboratori aiutano i ragazzi ad applicare quanto appreso a nuovi scenari.

Alla fine di ognuna delle prime cinque unità, gli studenti completano dei progetti guidati che comprendono la descrizione delle funzioni incentrate sull'utente, la pianificazione del progetto e le istruzioni per realizzare un'app completamente funzionante. Attraverso questi progetti, gli studenti possono sviluppare funzioni di proprio interesse, svolgendo lo stesso tipo di lavoro svolto in aziende che si occupano dello sviluppo di app. Nell'ultima unità esamineranno come progettare, realizzare il prototipo e costruire un'app ideata da loro.

### **Unit 1: Getting Started with App Development**

Gli studenti imparano nozioni di base sui dati, gli operatori e i flussi di controllo in Swift, sulla documentazione, il debugging, Xcode, come sviluppare ed eseguire un'app e cos'è Interface Builder. Poi applicano il tutto al progetto guidato, Light, in cui creano una semplice app torcia.

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

## **Unit 2: *Introduction to UIKit***

Gli studenti esplorano stringhe, funzioni, strutture, raccolte e cicli di Swift. Imparano anche cos'è UIKit, l'insieme di viste e controlli di sistema che compongono un'interfaccia utente, e come visualizzare i dati con Auto Layout e le viste Pila. Poi mettono in pratica tutto quanto nel progetto guidato, Apple Pie, attraverso il quale creano l'app di un gioco in cui bisogna indovinare delle parole.

## **Unit 3: *Navigation and Workflows***

Gli studenti imparano a costruire semplici flussi di lavoro e gerarchie con i Navigation Controller, i Tab Bar Controller e i Segue. Esaminano anche due potenti strumenti di Swift, gli Optional e le Enumerazioni. Poi mettono in pratica tutto quanto nel progetto guidato Personality Quiz, un questionario personalizzato che rivela una risposta divertente all'utente.

## **Unit 4: *Tables and Persistence***

Gli studenti imparano cosa sono le Scroll View, le Table View e a costruire schermate di input complesse. Esplorano anche come salvare i dati, come dividerli con altre app e come lavorare con le immagini nella Libreria Foto dell'utente. Applicano poi quanto appreso al progetto guidato List, un'app per tenere traccia delle attività che permette all'utente di aggiungere, modificare ed eliminare elementi in una chiara interfaccia a tabelle. Gli studenti possono personalizzare l'app per tenere traccia di informazioni di vario tipo, come collezioni, attività o playlist.

## **Unit 5: *Working with the Web***

Gli studenti imparano le animazioni, la concordanza e a lavorare con il web. Applicano poi quanto appreso al progetto guidato Restaurant, un'app menu personalizzabile con cui l'utente può vedere i piatti disponibili in un ristorante e ordinarli. Questa app usa un servizio web che permette agli studenti di impostare il

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

menu con gli elementi e le foto scelte da loro.

### Unit 6: Prototyping and Project Planning

Gli studenti imparano a progettare, realizzare il prototipo e costruire un'app ideata da loro. Lasciando loro tempo a sufficienza, dovrebbero poter svolgere questo progetto autonomamente.

## Risorse aggiuntive

### Introduzione al linguaggio di programmazione Swift

Corso on line guidato con video, test ed esercizi <sup>12</sup>.

### Community e forum degli sviluppatori

Piattaforme on line per inviare domande e condividere commenti con altri sviluppatori, discutere su ampia varietà di argomenti di sviluppo, fino a cominciare a lavorare con il software in versione beta.

## Riferimenti

### Docente del corso

Il docente di riferimento del progetto è l'Ing. *Domenico Caggiano*, con laurea specialistica in Ingegneria Informatica conseguita presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II <sup>13</sup> ed *Apple Distinguished Educator* <sup>14</sup> dal 2017.

### Registro elettronico delle attività

Il corso sarà disponibile anche su **Registro elettronico**, con accesso previsto per genitori e studenti per consultare tutte le informazioni relative all'agenda, alle presenze durante le lezioni, agli argomenti trattati e alle attività svolte.

<sup>12</sup> Per info: <https://www.xcoding.it/corso/linguaggio-di-programmazione-swift/>

<sup>13</sup> CV su LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/domenico-caggiano-49766118/>

<sup>14</sup> Per info: <https://www.apple.com/it/education/apple-distinguished-educator/>

FONDAZIONE



ROMANO  
GUARDINI

### Contatti

Per qualunque richiesta di informazione e/o chiarimenti è possibile inviare una mail al seguente indirizzo di posta elettronica:

[iosacademy@sacrocuorenapoli.it](mailto:iosacademy@sacrocuorenapoli.it)

**ISTITUTO SACRO  
CUORE**

Corso Europa, 84

80127 Napoli

p.iva 07456580633

[iosacademy@sacrocuorenapoli.it](mailto:iosacademy@sacrocuorenapoli.it)

[www.sacrocuorenapoli.it](http://www.sacrocuorenapoli.it)