



## TEHNOLOGIA STOCARII ȘI CODARII INFORMAȚIEI

Domeniul de studii: Științe Inginerești Aplicate

### Descriere

Intrând progresiv în era informației, societățile industrializate se găsesc în fața unui paradox: pe de o parte, puterea și influența Europei și ale Americii de Nord au crescut semnificativ, în principal datorită măiestriei modalităților prin care se controlează fluxurile de informații, precum și valorii crescute a datelor procesate. Pe de altă parte apar noi amenințări și vulnerabilități care fac ca dependența noastră de sistemele informaționale să fie crucială. Totodată, având în vedere caracteristicile societății informaționale apare tot mai pregnant nevoia de asigurare a protecției datelor cu caracter personal (directiva GDPR), precum și a infrastructurilor esențiale ale societății (directiva NSI) în vederea limitării utilizării abuzive a acestei categorii de. De aceea, dezvoltarea atacurilor cibernetice, precum și disponibilitatea online a instrumentelor utilizate în activitatea de piraterie conduc la obiective strategice importante și cultivă necesitatea de a pregăti experți pentru acest domeniu. Mediul în care trăim se schimbă în ritm alert, această evoluție fiind rezultatul progresului în domeniul tehnologiilor informaționale, precum și al matematicii.

### Relevanța pentru piața muncii

După finalizarea studiilor absolvenții sunt capabili de a desfășura activități specifice în cadrul companiilor/operatorilor de servicii esențiale (*sectoarele financiar bancar, sănătate, energetic, digitalizare etc.*), companiilor private și agențiilor europene care au în exploatare sisteme informatice și de comunicații. Programul masteral este listat în baza de date a Agenției Europene de Securitate (ENISA): <https://www.enisa.europa.eu/topics/cybersecurity-education/education-map/education-courses?&country=Romania>

### Competențe obținute

Dezvoltarea de algoritmi și protocoale criptografice, dezvoltarea de module criptografice; evaluarea de securitate a produselor informatice; Evaluarea de securitate criptografică; criptanaliza; audit de securitate informatică, construcția de soluții de securitate informatică.

### Discipline (selecție)

Activitățile didactice au ca obiectiv pregătirea în domeniile: compresia informației; criminalității informatice; criptologiei (criptografie și criptanaliza); securității cibernetice; securității sistemelor informatice și de comunicații; protecția împotriva aplicațiilor malițioase. Detalii privind planul de învățământ: <https://www.tcsi.ro/index.php/discipline>

### Teme de cercetare (selecție)

Tehnologii blockchain; protecția anti-malware; tehnici și metode de protecție informatică; protecția infrastructurilor critice; tehnici și metode de investigație a probelor digitale; tehnici și metode de criptanaliza, dezvoltarea domeniului de management al identității digitale și de control al accesului, aplicație pentru gestiunea de documente în cadrul unui blockchain, soluție dedicată extragerii informațiilor din rețele tip Darkweb, sistem Honeypot de interceptare și analiză a traficului de exfiltrare generat de un malware, soluție software de identificare a tipurilor de mesaje transmise prin intermediul unei aplicații publice de mesagerie criptată, soluție de detecție intruziuni în timp real pentru managementul incidentelor de securitate, managementul riscului de securitate cibernetică, managementul amenințărilor, aplicarea algoritmilor de învățare automată, machine learning, soluții AI pentru predicții în domeniul securității cibernetice

### Alte informații de interes

**Limba de predare:** Română

**Durata:** 2 ani

**Contact:** conf. dr. Emil SIMION, [emil.simion@upb.ro](mailto:emil.simion@upb.ro)

**Detalii:** <https://www.tcsi.ro/>

