

INTERNSHIP DFCTI @ IFIN-HH (contact: internship2019@nipne.ro)Informatii despre DFCTI: <http://dfcti.ifin.ro>

	TEMA/PROIECT	CONDUCATOR	Nr.	DETALII (daca este necesar)
1	Factor de putere	M. O. Dima	2-3	Set date: LED flicker. Biblioteci: CPX, FLX
2	Bio- α preamplificator	M. O. Dima	2-3	Set date: LMH6626. Biblioteci: CPX
3	Fit termoluminiscenta	M. O. Dima	2-3	Set date: RefGlow-002, 009. Biblioteci: GEMINI
4	Fit inele Cerenkov	M. O. Dima	2-3	Set date: NA-62 RICH. Biblioteci: MXV4
5	Fit LIN / HELIX	M. O. Dima	2-3	Set date: ATLAS Pixel detector. Biblioteci: MXV4
6	Fit pedestal variabil	M. O. Dima	2-3	Set date: Zgomot neutroni IBR-2M. Biblioteci: NXV4, FLX
7	Filtru digital EKG 50 Hz	M. O. Dima	2-3	Set date: Unda EKG. Biblioteci: FLX
8	Algoritmi flash VTX	M. O. Dima	2-3	Set date: ATLAS Pixel detector. Biblioteci: MXV4
9	Comportament haotic in sisteme clasice si cuantice	M. C. Raportaru	1	
10	Dinamici neliniare in condensate Bose-Einstein	M. C. Raportaru	1	
11	Statistica cutremurelor din Romania	M. C. Raportaru	1	
12	Monitorizarea clusterului dedicat experimentelor de la CERN cu ELK	M. Ciubancan	1-2	Monitorizarea resurselor de procesare si stocare
13	Virtualizarea resurselor de procesare dedicate experimentelor de la CERN	M. Ciubancan	1-2	Virtualizarea resurselor de procesare (Docker, Singularity, Kubernetes) folosind solutii de automatizare (Ansible/Puppet)
14	Linux - Sistem de operare pentru clustere de calcul	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	Intiere in Linux, shell, networking, firewall. Scripting, securizarea unui server...
15	Protocoale si servicii Linux, networking in Linux	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	DHCP, DNS, IPTABLES, SSH, NTP, SNMP Rețele IP, subnetting
16	Compilare, optimizare, instalare de pachete software pentru stiinta	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	Makefiles, suita GCC
17	Tehnologii pentru HPC (High Performance Computing): MPI, retele informatice de mare viteza si latentă redusă, planificatoare de joburi, etc	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	Programe paralele, Infiniband, MPI, MVAPICH, OpenMPI, Slurm, Torque-PBS, lansare de joburi pe cluster
18	Tehnologii HTC (High Throughput Computing): middleware, securitate, planificatoare de joburi	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	Programe secventiale, CREAM, ARC, Slurm, certificate SSL, lansare de joburi pe un cluster grid
19	Tehnologii de Cloud Computing	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	OpenStack hands-on
20	Tehnologii de stocare pentru clustere	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	Backup de date, resurse de stocare partajate, permisiuni si drepturi pe sisteme de fisiere, RAID, protocoale pentru transferare de date
21	Tehnologii pentru centre de date	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	Sisteme de racire pentru data center, sisteme de alimentare electrica pentru data center, monitorizare data center

22	Virtualizare cu KVM si VMware	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	Creare/instalare de masini virtuale, management VM, virtualizare hardware specializat
23	Instalare automatizata de sisteme de operare	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	PXE, xCAT, FAI
24	Tehnologii GPGPU	I. Vasile, D. Ciobanu-Zabet	1-2	Avantaje si dezavantaje in utilizarea GPGPU in calcul stiintific
25	Metode computationale utilizate in studiul nanostructurilor	G.A. Nemnes, T.L. Mitran	1	Utilizarea metodelor de tip <i>ab initio</i> (SIESTA, Transiesta) pentru determinarea proprietatilor electronice, mecanice, optice, magnetice etc. in materiale nanostructurate. Studiul interfetelor si fenomene de transport.
26	Dezvoltarea de metode computazionale in vederea realizarii de dispozitive pentru procesarea cuantica a informatiei	G.A. Nemnes, T.L. Mitran	1	Dezvoltarea de metode computazionale pentru transportul de sarcina si spin in dispozitive nanoelectronice, utilizand teorie de imprastiere in aproximatia masei efective.
27	Tehnici de invatare automatizata (<i>machine learning</i>) cu aplicatii in stiinta materialelor	G.A. Nemnes, T.L. Mitran	1	Predictia proprietatilor electronice in materiale/structuri noi, utilizand tehnici de tip invatare automatizata in conexiune cu metode de tip <i>ab initio</i> .