

Tehnologie radiologică

Denumirea disciplinei	Tehnici de procesare a imaginilor radiologice
Tipul	Obligatorie
Anul de studii	II
Componenta	De specialitate
Titularul de curs	Codreanu Ion
Locația	(adresa catedrei și sau a bazelor clinice)
Condiționări și exigențe prelabile de:	<p>Program: cunoștințe de bază în disciplinele conexe precum: biofizica medicală, biologia moleculară și genetica umană, tehnologiile informaționale și procesarea datelor.</p> <p>Competențe: digitale elementare (utilizarea internetului, procesarea documentelor, utilizarea redactorilor de text, tabele electronice și aplicațiilor pentru prezentări), abilităților de comunicare și lucru în echipă.</p>
Misiunea disciplinei	Pregătirea studenților în plan teoretic și practic în tehnici de procesare a imaginilor radiologice. Asimilarea cunoștințelor de bază necesare prelucrării, manipulării și managementului imaginilor digitale medicale precum și a metodelor de bază necesare analizei imaginilor digitale medicale statice și dinamice. Se urmărește de asemenea cunoașterea celor mai uzuale modalități și aplicații de prelucrare, management și manipulare a imaginilor digitale medicale.
Tematica prezentată	Achiziționarea imaginilor digitale. Prelucrarea inițială a imaginii digitale. Post procesarea imaginii digitale. Erori de achiziție a imaginilor digitale. Evaluarea imaginilor digitale. Asigurarea calității imaginilor. Panouri de afișare a imaginilor. Sistemul de arhivare și comunicare a imaginilor (PACS). Standardul Internațional pentru Imagistică Digitală și Comunicații în Medicină (DICOM).
Finalități de studiu	<ul style="list-style-type: none">• să cunoască tehnici de procesare a imaginilor digitale.• să poată aplica principalele tehnici de procesare a imaginii digitale.
Manopere practice achiziționate	<ul style="list-style-type: none">• să utilizeze programe de vizualizare a imaginilor,• să poată manipula imaginile digitale (mărire, micșorare, etc.),• să poată aplica principalele tehnici de procesare a imaginii digitale,• să utilizeze programe de prelucrare a imaginilor digitale,• să îmbunătățească imaginile digitale,• să aplice diferiți algoritmi de segmentare și identificare a formelor în imaginile digitale medicale,• să înțeleagă și să aplice diferiți algoritmi de compresie a imaginilor digitale statice sau dinamice,• să identifice probleme comune asociate cu recuperarea și vizualizarea imaginilor în cadrul unui sistem PACS,• să evalueze rezoluția spațială a unui sistem digital de imagini,• să utilizeze alinierea corespunzătoare a fasciculului de raze X și a receptorului pentru a evita erorile de analiză a histogramei,• să asocieze impactul parametrilor de procesare a imaginii cu aspectul imaginii,• să aplice principiile fundamentale ale expunerii radiografice la detectoarele digitale,• să evalueze efectul unei schimbări de expunere și aspectul imaginii,• să identifice componentele unui sistem PACS,

	<ul style="list-style-type: none">• să identifice componentele critice ale Standardului Internațional pentru Imagistică Digitală și Comunicații în Medicină (DICOM)• să descrie histograma și procesul de analiză a histogramei imaginilor digitale,• să descrie modul de calculare a indicatorului de expunere.
Forma de evaluare	Examen