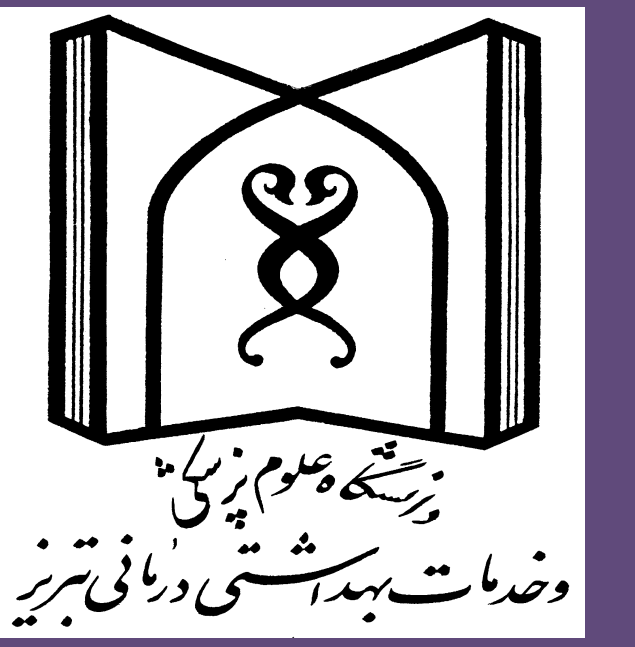




گروه فیزیک پزشکی

Department of Medical Physics



The Mission of the Department of Medical Physics is :

- ❖ To provide appropriate training to Medical sciences students
- ❖ To train postgraduate students for educational, diagnostic and therapy duties in medical Physics
- ❖ professional staff in To perform the Basic researches in Medical Physics fields
- ❖ To provide Medical Physics services for medical diagnostic and therapy centers
- ❖ To introduce, develop and improve the advanced technologies in medical diagnosis and therapy

Main goals

- ❖ Novel training for Medical Sciences students
- ❖ Developing the technologically education level of Medical Physics
- ❖ Problem base Research on University and Hospital
- ❖ Training of Medical Physicists professional for social problem solving
- ❖ Providing par clinical services for medical diagnostic and therapy centers
- ❖ Employment of specialists in the advanced fields of Medical Physics and Medical Engineering

Research Areas

- 1) Basic and Clinical Radiobiology
- 2) Research on radiotherapy and nuclear medicine sciences
- 3) Effects of Ionizing and nonionizing radiations on living structures
- 4) Bioelectricity and bio-signal processing
- 5) Dosimetry and radiation protection in diagnostic and therapeutic radiology
- 6) Magnetic Resonance Imaging (MRI)
- 7) Applications of nanoparticles in medical diagnostic and therapeutic methods
- 8) Applications of Light and laser in medical diagnosis and therapy
- 9) Monte Carlo simulation in medical diagnosis and treatment
- 10) Improvement of diagnosis and treatment using medical image processing

رسالت گروه فیزیک پزشکی:

- ❖ آموزش فیزیک پزشکی برای رشته های علوم پزشکی شامل پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی و علوم وابسته
- ❖ تربیت دانشجوی فیزیک پزشکی درمقاطع تحصیلات تکمیلی جهت بخش های آموزشی، درمانی و تشخیصی
- ❖ پژوهش های بنیادی در گرایش های فیزیک پزشکی
- ❖ ارائه، توسعه و ارتقای فناوری های نوین در تشخیص و درمان پزشکی
- ❖ ارائه خدمات فیزیک پزشکی برای مراکز پرتو تشخیصی و پرتو درمانی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

اهداف کلان

- ❖ آموزش های نوین برای دانشجویان رشته های پزشکی و علوم پزشکی
- ❖ ارتقای کیفی سطح آموزش فناوریانه توسعه علم فیزیک پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- ❖ پژوهش در راستای برطرف نمودن نیازهای دانشگاه و مراکز تشخیصی و درمانی وابسته
- ❖ تربیت افراد متخصص (ارشد و دکتری PhD) برای برطرف نمودن نیازهای جامعه علمی کشور
- ❖ ارائه خدمات پاراکلینیکی برای مراکز تشخیصی و پرتو درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- ❖ جذب افراد متخصص در گرایش های نوین فیزیک پزشکی و مهندسی پزشکی

حیطه های پژوهشی:

- ۱) علوم زیست شناسی پرتوی پایه و بالینی
- ۲) علوم پرتو درمانی و پزشکی هسته ای
- ۳) اثرات پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان بر ساختارهای زنده
- ۴) بیوالکتریسیته و پردازش سیگنال های حیاتی
- ۵) دوزیمتری و حفاظت پرتوی در پرتوشناسی تشخیصی و درمانی
- ۶) تصویر برداری تشدید مغناطیسی (MRI)
- ۷) کاربرد نانو ذرات در روش های تشخیصی و درمانی پزشکی
- ۸) کاربرد های نور و لیزر در تشخیص و درمان پزشکی
- ۹) شبیه سازی مونت کارلو در تشخیص و درمان پزشکی
- ۱۰) پردازش تصاویر پزشکی در ارتقای تشخیص و درمان

Educational Programs

Undergraduate courses:

- 1- Medical Physics for Medicine & Dentistry students
- 2- Biophysics for Pharmacy students
- 3- Medical Physics for Operation room students
- 4- Physics of radiation and protection for Health students
- 5- General Physics for Health students
- 6- General Physics for Nutrition students
- 7- General Physics for Physiotherapy students
- 8- General Physics for Family Health students
- 9- Biophysics for General Health students
- 10- Sonology, Radiology and Electrotherapy for Midwifery students
- 11- Sound Physics for Speech therapy students
- 12- Computer application in Medical Image processing

Laboratory courses:

- 1- Medical Physics
- 2- Biophysics
- 3- Physics of radiation and protection
- 4- General Physics

Postgraduate Courses (M.S and PhD):

- 1- Electricity & Magnetic and Medical Applications
- 2- Physics of Radiotherapy
- 3- Physics of Diagnostic radiology
- 4- Physics of Nuclear Medicine
- 5- Ultrasound waves and Medical Applications
- 6- Nuclear & Atomic Physics
- 7- Principals of radiation detection and Dosimetry
- 8- English for Medical Physics students
- 9- Medical Imaging systems
- 10- Radiobiology
- 11- Ionizing radiation Health & Protection
- 12- Physics of MRI Imaging
- 13- Laser and Medical Applications
- 14- Nonionizing radiation and protection
- 15- Physics of Light and Optics
- 16- Physics of Laboratory Instruments
- 17- Digital Processing of Medical Images
- 18- Physics for Ergonomics
- 19- New topics in brachytherapy
- 20- Monte Carlo simulation principles, basics and its application in medicine
- 21- New dose calculations and treatment design systems in radiotherapy
- 22- Clinical radiobiology and radiation oncology
- 23- Physical foundations and application of new radiation therapy devices
- 24- Non-ionizing electromagnetic waves, fields and their application in medicine

Group laboratories

آزمایشگاه های گروه:

- ۱- آزمایشگاه فیزیک پزشکی و بیوفیزیک
- ۲- آزمایشگاه اپتیک و لیزر
- ۳- آزمایشگاه رادیوبیولوژی
- ۴- آزمایشگاه ژل دوزیمتری
- ۵- آزمایشگاه دوزیمتری و حفاظت پرتوی
- ۶- آزمایشگاه بیوالکتریسیته و بیوامپدانس

اعضای هیئت علمی و کارکنان

Academic members and Staff

	P. Mehnati (PhD) Medical Physics Head of the Department Director of Radiobiology Lab	۱- دکتر بریناز مخنتی متخصص فیزیک پزشکی (مدیر گروه) مسئول آزمایشگاه رادیوبیولوژی
	AR. Farajollahi (PhD) Medical Physics Postgraduate Deputy of Department Director of Gel Dosimetry Lab.	۲- دکتر علیرضا فرج الهی متخصص فیزیک پزشکی (معاون تحصیلات تکمیلی) مسئول آزمایشگاه ژل دوزیمتری
	J. Pirayesh Islamian (PhD) Medical Physics	۳- دکتر جلیل پیرایش اسلامیان متخصص فیزیک پزشکی
	H. Rasta (PhD) Medical Biophysics Research Consultant of Department Director of Optics & Laser Lab.	۴- دکتر سید حسین راستا متخصص بیوفیزیک پزشکی (مشاور پژوهشی گروه) مسئول آزمایشگاه اپتیک و لیزر
	A. Mesbahi (PhD) Medical Physics	۵- دکتر اصغر مصباحی متخصص فیزیک پزشکی
	T. Morteza zadeh (PhD) Medical Physics Director of Medical Physics Lab. Educational Deputy of Department	۶- دکتر توحید مرتضی زاده متخصص فیزیک پزشکی مسئول آزمایشگاه فیزیک پزشکی (معاون آموزشی عمومی گروه)
	A. Mahna (PhD) Medical Physics Director of Bioelectricity & Bioimpedance Lab.	۷- دکتر اکرم مهنا متخصص فیزیک پزشکی مسئول آزمایشگاه بیوالکتریسیته و بیوامپدانس
	M. Molazadeh (PhD) Medical Physics Director of Dosimetry & radiation Protection Lab.	۸- دکتر میکائیل ملازاده متخصص فیزیک پزشکی مسئول آزمایشگاه دوزیمتری
	A. Arghang Laboratory Instructor	۹- آقای اصغر ارژنگ کارشناس آزمایشگاه فیزیک پزشکی
	L. Abdoli Laboratory Instructor	۱۰- لیلا عبدلی کارشناس آزمایشگاه فیزیک پزشکی
	L. Ghanbari Clerical Staff	۱۱- لیلا قنبری مسئول دفتر گروه

برنامه های درسی:

دروس پایه

دروس نظری:

- ۱- فیزیک پزشکی برای دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی
- ۲- بیوفیزیک داروسازی
- ۳- فیزیک پزشکی اتاق عمل
- ۴- فیزیک پرتوها و حفاظت بهداشت محیط
- ۵- فیزیک عمومی برای بهداشت
- ۶- فیزیک عمومی برای تغذیه
- ۷- فیزیک عمومی توانبخشی
- ۸- فیزیک عمومی بهداشت خانواده
- ۹- بیوفیزیک بهداشت عمومی
- ۱۰- سونولوژی، رادیولوژی و الکترونواری مامائی
- ۱۱- فیزیک صوت برای گفتار درمانی
- ۱۲- کاربرد کامپیوتر در پردازش تصاویر پزشکی

دروس عملی:

- ۱- فیزیک پزشکی
- ۲- بیوفیزیک
- ۳- فیزیک پرتوها و حفاظت
- ۴- فیزیک عمومی

دروس تحصیلات تکمیلی

(ارشد و دکتری تخصصی)

- ۱- الکتریسیته و مغناطیس و کاربرد آن در پزشکی
- ۲- فیزیک رادیوتراپی
- ۳- فیزیک پرتوشناسی تشخیصی
- ۴- فیزیک پزشکی هسته ای
- ۵- امواج فراصوت و کاربرد آنها در پزشکی
- ۶- فیزیک اتمی و هسته ای
- ۷- اصول آشکارسازی و دزیمتری پرتوها
- ۸- زبان تخصصی فیزیک پزشکی
- ۹- سیستم های تصویربرداری در پزشکی
- ۱۰- رادیوبیولوژی
- ۱۱- حفاظت و بهداشت پرتوهای یونیزان
- ۱۲- فیزیک تصویربرداری با MRI
- ۱۳- لیزر و کاربرد آن در پزشکی
- ۱۴- پرتوهای غیر یونساز و حفاظت در برابر آنها
- ۱۵- نورو فیزیک دیدگانی
- ۱۶- اصول فیزیکی دستگاههای علوم آزمایشگاهی
- ۱۷- پردازش دیجیتال تصاویر پزشکی
- ۱۸- فیزیک برای ارگونومی
- ۱۹- مباحث جدید در براکی تراپی
- ۲۰- اصول و مبانی شبیه سازی مونت کارلو و کاربرد آن در پزشکی
- ۲۱- محاسبات نوین دوز و سیستمهای طراحی درمان در رادیوتراپی
- ۲۲- رادیوبیولوژی بالینی و آنکولوژی پرتوی
- ۲۳- مبانی فیزیکی و کاربرد دستگاههای جدید پرتو درمانی
- ۲۴- امواج و میدانهای الکترومغناطیسی غیر یونساز و کاربرد آن در پزشکی