

Студиска програма: **ГРАФИЧКО ИНЖЕНЕРСТВО И ДИЗАЈН**

Времетраење на студиската програма: **1 година**

ЕКТС кредити: **60**

Цели на студиската програма

Графичката индустрија има исклучителна важност за сите индустриски гранки, затоа што ги презентира и промовира нивните производи преку амбалажата, печатените и пишаните медиуми, современите електронски медиуми, како и мултимедиумите.

Секојдневниот живот на човекот е незамислив без производите на графичката индустрија. Техничкиот факултет во Битола континуирано ги следи промените во опкружувањето и со своите активности се прилагодува кон барањата што произлегуваат од тие промени. Во склад со тоа, во академската 1992/93 година на ТФБ започнаа студии по графичко инженерство, како единствени од ваков вид во РМ и поширокото опкружување и до денес останаа единствени. За развој на графичката индустрија неопходни се високообразовани кадри, посебно кадри со втор циклус на студии, кои се стекнале и со истражувачки знаења и вештини од областа на графичкото инженерство. Технолошките промени во графичката индустрија имаат брза динамика, што се должи на примената на современите програмски и компјутерски системи, кои се развиени за потребите на оваа индустрија. За совладување на тие технологии, неопходен е кадар со втор циклус на студии. Понудената студиска програма по Графичко инженерство и дизајн на студентите ќе им овозможи совладување на знаењата и вештините од современите технологии на новото време, кои го променија светот на комуникациите и навиките на човекот, кои ќе можат да ја следат динамиката на промените во новите услови за живот. Студиска програма е конципирана така да ги задоволи барањата и потребите на графичката индустрија. Таа е конципирана така што на завршените студенти ќе им овозможи стекнување на потребните знаења, за да можат успешно да се вклучат во истражувачкиот и производниот процес на графичката индустрија во малите и средни претпријатија, како и во големите компании кај нас и во светот. Основна цел на студиската програма е постигнување компетенции и академски и апликативни знаења и вештини од областа на графичкото инженерство и дизајнот, кои се инженерски и од аспект на технологиите и од аспект на инженерскиот пристап на дизајнот.

Студиската програма по Графичко инженерство и дизајн на студентот му овозможува продлабочување на знаењата, вештините и компетенциите од областите на современите трендови во графичкиот дизајн, современите технологии на печатење, без контактни техники на печатење, 3D печатење, нови приоди кон графичките материјали и менаџментот во графичките погони. Сето ова овозможува основа за самостојна истражувачка работа на нови развојни технологии, иновации и позитивни искуства во графичкото инженерство преку примена на иновативни методи при решавање на непознати и нецелосно дефинирани проблеми во графичките погони користејќи математичко, научно, информатичко и инженерско знаење.

По завршувањето студентите ќе се стекнат со неопходните истражувачки знаења и вештини од графичкото инженерство, што ќе им овозможат дефинирање на проблемот и проектот, да понудат план за негово решавање, способност за креативно и критичко размислување, рационално расудување, комуникациски вештини и работа во тим.

По завршувањето на вториот циклус студентите ќе бидат подеднакво оспособени за професионално ангажирање и за успешно вклучување во третиот циклус на студии.

Резултати од учењето (специфични дескриптори на квалификации)

знаења и разбирање

- Показува продлабочено знаење и разбирање на законитостите од области на Графичкото инженерство и дизајнот коишто студентот ги избрал да развива посебна експертиза, како што се: графички дизајн, подготовка за печатење, растеризација, филм и Стр базирани работни текови, технологии на печатење, завршна графичка обработка, специјални постапки на печатење, управување со графички процеси, контрола на квалитет на отпечаток, управување со квалитетот.
- Систематски и креативно објаснува и расправа за тековните и развојните истражувања, концепти, начела и теории кои се однесуваат на избраната област на специјализација во полето на Графичкото инженерство и дизајн.
- Оди во чекор со најновите достигнувања во избраните области на Графичкото инженерство и дизајн, со што обезбедува основа за оригиналност при развивањето и примената на автономни идеи во истражувачки контекст.

примена на знаењето и разбирањето

- Испитува, анализира, развива, оптимизира и управува со процесот на развој на разни системи од областа на Графичкото инженерство и дизајнот, карактеристични за разни индустрии, со посебен осврт на најсовремените достигнувања во споменатите области, и тоа во делот којшто студентот го избрал за развивање на специјални истражувања.
- Независно и креативно предлага решенија на проблемите со одредена оригиналност и доследна примена на интердисциплинарниот и мулти дисциплинарниот пристап.
- Применува иновативни методи при решавање на непознати и нецелосно дефинирани проблеми, користејќи напредно математичко, научно, информатичко и инженерско знаење.

способност за проценка

- Синтетизира и интегрира знаење во оние области на Графичкото инженерство и дизајн, поврзани со областа којашто студентот ја избрал да развие посебна експертиза: современи трендови во графичкиот дизајн, современи технологии на печатење, безконтактни техники на печатење, 3D печатење, нови приоди кон графичките материјали, со особен акцент кон имплементација на стандардите поврзани со графичките процеси.
- Критички оценува податоци, донесува правилна проценка и изведува заклучоци, дури и врз основа на нецелосни или ограничени информации, користејќи ги актуелните достигнувања од областа на Графичкото инженерство и дизајн.

- Истражува примена на нови и развојни технологии, иновации и позитивни искуства во Графичкото инженерство и дизајн

комуникациски вештини

- Јасно и недвосмислено презентира заклучоци, факти и резултати од истражувањата, пред стручна публика и покажува способност да го прилагоди стилот и формата на изразување пред нестручна публика.
- Ефективно учествува во мултидисциплинарни тимови, како водач на тимот или како експерт.
- Презема значајна одговорност како за индивидуалните така и за колективните резултати, иницира и води активности во областа од Графичкото инженерство во која се усовршува.

вештини на учење

- Ги идентификува личните потреби за понатамошна едукација и независно делување за самостојно стекнување нови знаења и вештини, во поширокиот општествен контекст.
- Способност за преземање одговорност за постојано индивидуално учење по општвено определување во областа на Графичкото инженерство и дизајн во која што студентот избрал да развие посебна експертиза

Листа на предмети

Семестар 1

СтР технологии (6 ЕКТС)

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност за стекнување со специфични знаења од областа на СтР технологиите, Технолошки процес и елементи на системите за СтР, извори на зрачење, технологии на работа на СтР, СтР технологија за рамен печат, СтР технологија за флексо печат, СтР технологија за длабок печат, калибрација на системите за СтР.

Фотоосетливи копирни слоеви (6 ЕКТС)

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност за продлабочување на знаењата за видовите на фотоосетливи копирни слоеви и фотохемиските реакции што се одвиваат во нив, како и за изворите на зрачење кои се употребуваат при осветлување на копирните слоеви.

Електронски мултимедијални системи (6 ЕКТС)

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност да стекнат знаења во областа на мултимедијалните елементи и нивното комбинирање при изработка на проекти во графиката. Стекнати компетенции – знаења се способност за композирање на мултимедијалните елементи при изработка на проекти во графиката, користење на постоечките комбинации и пронаоѓање на нови.

3D визуелизација на графички производи (6 ЕКТС)

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност да стекнат знаења во областа на 3D геометрија и во моделирање на графички производи, бидејќи луѓето ретко може да манипулираат со виртуелен 3D објект без соодветни средства и софтвери и го замислуваат во нивната имагинација. Кога се решаваат 3D геометриски проблеми се користат слики за да се илустрираат просторни објекти и создавање на 3D модели, било тоа да се виртуелни или реални. Таа се развива способноста за прикажување на просторот како фактор на интелигенција на човек и визуелизацијата која е од суштинско значење за дизајн на 3D графичките производи. Со користење на модерни софтвери за 3D графика, се скратува времето на остварување на оваа идеја, преку најсоодветниот дизајн за производот, кој привлекува внимание и дава чувство на задоволство кај клиентите.

Изборни предмети (се избира еден предмет од листата на УКЛО) (6 ЕКТС)

Менаџмент во графичкото производство

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност да се запознаат со планирање во графичкото производство, Правци во развојот на менаџментот во графичкото производство, современи пристапи во теоријата на менаџмент, организација и кадровско екипирање во графичкото производство, водење и контролирање на графичкото производство, маркетинг во графичката индустрија, економика на графичките индустриски системи.

Современи методи во менаџмент на квалитет

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност да се запознаат со современата методологија за менаџирање со квалитет во производни системи во реални индустриски системи.

Надежност на техничките системи

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност да се запознаат со проблемите на надежноста, трајноста и издржливоста на техничките системи, основни поими битни за разбирање и проучување на надежноста, математички модели на распределбата на времето на исправна работа до отказ и модели на интензитетот на отказите, методи на проценка на основните показатели на исправната работа, пресметка на надежноста со примена на методите на веројатност

Семестар 2

Изборни предмети (се избира еден предмет од листата на ТФБ) (6 ЕКТС)

Дизајн на карактери и движења

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност и знаења од процесот на обликување на ликови за анимација, видео игри итн. Се опфаќа целиот процес на дизајн на карактери од цртачки техники до современи методи на 3D моделирање и оживување на карактерот (анимација).

3D графика и анимација

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност и знаења од основите на функционирањето и креирањето на компјутерски цртежи и модели, како и нивната анимација.

Изборни предмети (се избира еден предмет од листата на ТФБ) (6 ЕКТС)

Управување со бои

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност и знаења од областа на колор менаџментот и стандардизација во управувањето со бои, основи на управување со бои, ИСС профили, концепти, работни токови за управување со бои, калибрација, карактеризација и профилирање, мапирање на гама во системите за управување со бои, ИСС профили, содржина, LUT матрични системи за дигитализација, уредување, контрола и примена на ИСС профили, управување со бои кај излезни уреди, управување со бои кај Оперативни системи.

Електронско издаваштво

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност и знаења од сите технологии преку кои може електронски да се прикаже еден производ. Креирање на апликации со QuarkXPress, Adobe InDesign.. Стандарди во електронското издаваштво, дигитални библиотеки, наоѓање на информации, интерактивна системи, системи за учење во далечина.

Компјутерска типографија

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност и знаења од областа на основите на компјутерската типографија, типографските методи, постапки, програми и програмски алатки.

Современи графички материјали

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност и пошироки познавања за современите графички материјали кои се користат во графичката индустрија и пошироко, нивните карактеристики како и технологијата на производство.

Дизајн на амбалажа

По завршувањето на предметот студентите ќе имаат способност и знаења од дизајнот на амбалажа, примена на апликации за дизајн на амбалажа, материјали за амбалажа, проектирање на елементи од тенкосидни материјали.