

Вестник за образование, наука и актуална информация

# ТЕХНИЧЕСКИ АВАНГАР

Брой 3 (174/563),  
април 2021 г.



Издание на  
Технически  
университет -  
София от 1959

[ntared@tu-sofia.bg](mailto:ntared@tu-sofia.bg)

ISSN 2603-560X

## НИЕ УСПЯВАМЕ, ЗАЩОТО СМЕ НАЙ-ДОБРИТЕ!



## В ОЧАКВАНЕ НА НОВИТЕ КАНДИДАТ-ИНЖЕНЕРИ

*Четете в броя:*

Науката и технологиите за бъдещето на „Марица-изток“, стр. 3

48-часово иновативно онлайн представяне на ТУЕС.

Каква е магията зад най-добрите IT специалисти в България, стр. 6

100 години от рождението на проф. Михаил С. Константинов (1921 – 1991).

Ерудит и визионер с организаторски талант, стр. 14-15



Във виртуалното кандидатстудентско студио: ФФОЕ, ФАИО, ФаГИОПМ, ФКСТ, Филиал Пловдив, ЕМФ, ЕФ, стр. 8-11





315 млн. лева за развитие и модернизирани на най-добрите изследователски университети

## Новата програма на ЕС за наука и иновации „Хоризонт Европа“ е официално открита за България



С бюджет от над 95 млрд. евро „Хоризонт Европа“ 2021–2027 г. е най-амбициозната програма за наука и иновации на ЕС досега. За България основен приоритет ще е участието ни в петте мисии, които са част от програмата, както и в клъстерите за цифрови технологии, здравеопазване, околна среда и климат, енергия, биоикономика, селско стопан-

ство, култура. Важно за страната ни ще е и насърчаването на малки и средни предприятия за участие в рамковата програма. Съвсем реалистично е, според МОН, да си поставим цел от 3 млрд. евро европейско финансиране в рамките на „Хоризонт Европа“, както и другите програми за иновации: „Цифрова Европа“ и „Здраве“. В рамките на „Плана за възстановяване и устойчивост“ на България са предвидени инвестиции в размер на 315 млн. лева за развитие и модернизирани на най-добрите изследователски университети в страната. По Програмата за научни изследвания и иновации са предвидени инвестиции в развитието на националната научно-изследователска иновационна екосисте-

ма, с които ще се поощрява мобилността и взаимодействието между висшите училища, научните организации и индустрията. В Програмата за образование са предвидени мерки за модернизация на висшето образование, с които ще се насърчава изследователската дейност на студентите и докторантите.

„Хоризонт Европа“ е не само най-мощната програма за наука и иновации по отношение на финансирането. Тя е и най-голямата програма за транснационално сътрудничество в света, както и огромен източник на знания и информация. Програмата ще повиши качеството и интернационализацията на научните изследвания в България и ще ги покаже пред света. Тя бе създадена съвместно с европейските граждани, за да отговори на техните очаквания и потребности. Според изчисленията всяко инвестирано в програмата евро ще генерира до 11 евро в БВП и ще бъдат създадени до 100 000 работни места в научни изследвания и развойна дейност до 2027 г.

Информация МОН

За изграждане на общоевропейско научноизследователско пространство

## Актуализирана е националната пътна карта за научна инфраструктура

Министерският съвет одобри актуализираната Национална пътна карта за научна инфраструктура (НПКНИ) 2020–2027 г. Като национален стратегически документ, който съдържа задълженията на страната ни като член на ЕС към Европейската пътна карта за изграждане на общоевропейско научноизследователско пространство, тя подпомага развитието на научната инфраструктура в страната в ключови за обществото и икономиката области.

Актуализираната НПКНИ дава насоки и приоритет за развитието на бъдещите и вече изградените инфраструктури от стратегическо значе-

ние и тяхното международно включване, както и създава рамкови условия за единни стандарти за достъп и ползване на инфраструктурите. С приложението ѝ се очаква да се подобри ефективността на системата от научни инфраструктури в страната, да се намали фрагментацията в научните изследвания, както и да се създадат благоприятни условия за повишаване на квалификацията на младите учени. Предвижда се още увеличаване на участието на българската научна общност и бизнеса в научноизследователска и развойна дейност в различните тематични области на новата Рамкова програма за научни изследвания

### НАЦИОНАЛНА ПЪТНА КАРТА ЗА НАУЧНА ИНФРАСТРУКТУРА (2020–2027 г.)

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

• 2020

и инвестиции в иновации „Хоризонт Европа“. Пътната карта представя и нов обект в групата на националните научно-иновационни комплекси с ключово значение за развитието на конкурентоспособността на българската икономика и технологична база.

В резултат на актуализацията Националната пътна

карта съдържа вече 51 обекта с ключови области на въздействие: енергетика; околна среда и екология; биотехнологии, биомедицина, здраве и храни; физика и инженерни науки; аерокосмическа и отбранителна индустрия; социални и културни иновации; информационни и комуникационни технологии и електронна инфраструктура.

Среща в централата на възгледобивното дружество

# Науката и технологиите за бъдещето на „Марица-изток“

Със среща, в централата на възгледобивното дружество, на изпълнителния директор на „Мини Марица-изток“ ЕАД Андон Андонов, с ректора на Минно-геоложкия и Техническият университет проф. д-р Ивайло Копрев и проф. д.н. инж. Иван Кралов, започна проучване на възможностите за улавяне, транспортиране, съхранение и утилизация на CO<sub>2</sub>. Представителите на академичната наука подчертаха, че стремежът им е създаване на интелигентна конструкция, която да издържи на всички европейски изисквания за въглеродна неутралност.

В срещата взеха участие още деканът на Енергомашиностроителния факултет на ТУ проф. д-р инж. Тотю Тотев и проф. д-р инж. Георги Тодоров, зам.-декан по научноизследователска дейност и международна интеграция на Машинно-технологичния факултет. Обсъдено бе бъдещето на комплекса „Марица-изток“ в светлината на новите възможности, които предлага науката и технологиите.

Акцент в проведените консултации бе проект за удължаване на живота на комплекса, който има подкрепата на най-високото ниво в

държавата и трябва да бъде включен в Плана за възстановяване и устойчивост на Република България. В хода на разговора стана ясно, че започва предпроектно проучване, което трябва да установи какви са възможностите за улавяне, транспортиране, съхранение и утилизация на CO<sub>2</sub> на територията на страната. Всички участници в срещата подчертаха загрижеността си и големия интерес от възможността комплексът да

продължи да работи.

Гостите изразиха увереност, че визия със „зелен елемент“ изпълнява изискванията и условията на Зелената сделка и определиха целта си като мисия на науката в подкрепа на енергетиката в България. Интересът е стратегически, еднородни бяха всички. Темите бяха дискутирани по-късно и на среща с изпълнителния директор на ТЕЦ „Марица-изток 2“ ЕАД Живко Динчев.



КСК 2021

## 751 кандидат-студенти се явиха на трите онлайн изпита за ТУ - София

751 кандидат-студенти се явиха на трите изпита, които се проведоха през уикенда. На 10-ти април (събота) се състоя вторият отдалечен предварителен кандидат-студентски изпит по математика за прием в Техническият университет – София за учебната 2021/2022 година. От 706 регистрирали се кандидат-студенти се явиха 661.

Изпитът се проведе чрез използване на специализирана университетска платформа и приложението GoogleMeet.

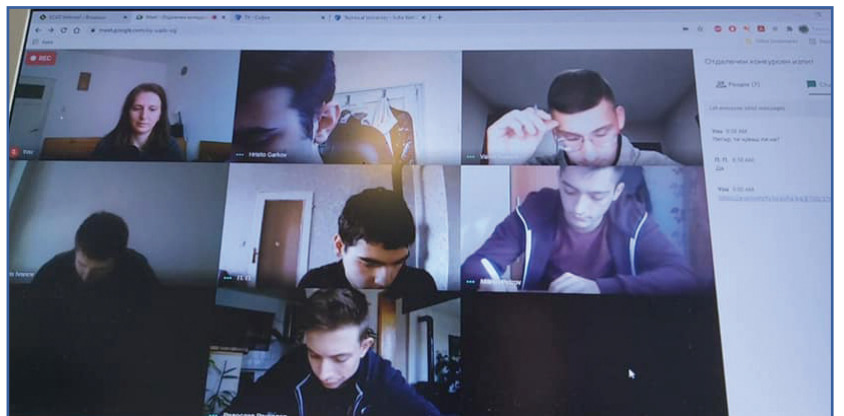
Продължителността на изпита е 4 астрономически часа, разделени на два модула по 120 минути, с 15 минути задължителна почивка. Първият модул включва 20 задачи с по-малка трудност, а всяка вярно решена задача

носи 1 точка. Вторият модул се състои от 10 задачи с по-голяма трудност, а всяко вярно решение на задачите носи 2 точки. Максималният брой точки от теста е 40.

Обявяването на резултатите се извърши автоматично

след приключване на изпита и всеки кандидат-студент има възможност да ги види в профила си, където е подавал отговорите.

В събота се проведе и отдалечен предварителен кандидат-студентски изпит по рисуване, а в неделя по композиция за специалността Инженерен дизайн. На двата изпита се явиха всички 90 кандидат-студенти, заявили



участие.

Продължителността на всеки един от тези изпити е 5 астрономически часа, разделени на три модула по 100 минути, с две задължителни почивки по 15 минути.

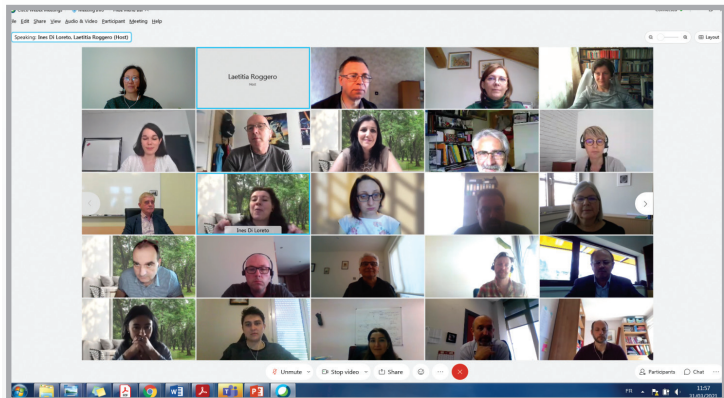
Напомниме, че броят на местата за прием по държавна поръчка е намален двойно и докато преди местата бяха повече от кандидат-студентите, сега има конку-

ренция между кандидатите. Според промените в ЗВО, голямата част от средствата за висше образование се разпределят според качеството, а не според броя на студентите, което сложи край на борбата между ВУ кой да приеме повече студенти чрез обявяване на нови специалности, без значение има ли висшето училище опит, традиция и капацитет за тях.



Проектът EUt+ в действие:

# Уъркшоп с идеи за придобиване на европейска диплома от Интеркампуса по инженерство



На 30 и 31 март 2021 г. във виртуална среда се проведе първият от серията уъркшопи, свързан с реализирането на проекта „Европейски технологичен университет“ (European University of Technology, EUt+), част от който е ТУ – София. Целта беше да се инициира един плодотворен обмен на мнения, идеи и добри практики, насочени към по-ясното дефиниране на цялостната визия и фундаменталните принципи, които ще залегнат в основата на създаването на съвместни учебни програми за придобиване на Европейска диплома от Интеркампуса по инженерство. В уъркшопа взеха участие 50 преподаватели от всички университети-партньори по проекта, разделени в 5 работни групи.

В първия ден участниците, под ръководството на опитни фасилитатори, получиха нелеката задача да създадат идеалния образ на идеалния университет, предлагащ идеалната образователна степен на идеалния студент. Желанието беше да се провокира мащабно мислене, разкриващо многоаспектния набор от възможности, от които бъдещите студенти и притежатели на тази степен ще имат удоволствието и привилегиата да се възползват. Дискусията беше базирана върху дванадесетте ключови характеристики на европейската степен, а именно: интегрирана мобилност, многоезичие, иновативни образователни технологии, академична високостепенност, модулариация и гъвкавост, гражданска и обществена ангажираност, възможност за следване на индивидуален учебен план, обучение, изцяло фокусирано върху студента, интердисциплинарност, насърчаване на интерес към научни изследвания, отчитане на динамичните тенденции и нужди на пазара на труда, балансирано съчетаване на со-

създаването на колективен разказ за хипотетичен студент, който прекарва своя идеален семестър като част от интегрираната мобилност в друг кампус. Трябва да се отбележи, че всички участници демонстрираха подчертана активност и ангажираност и подхода изключително отговорно към поставената задача. Влагайки много колективна енергия, креативност и позитивизъм, те успяха да изградят търсения художествен образ и да го ситуират в един идеален многокомпонентен образователен и социо-културен контекст.

Вторият ден от работата на уъркшопа, за разлика от първия, беше ориентирана към реалността, а именно: фокусиране върху възможните проблеми, които биха възпрепятствали постигането на идеалната действителност, както и дискутиране на начините за тяхното преодоляване или минимизиране. На първо място бяха идентифицирани някои несъответствия в системата за оценяване и акредитация в различните страни и прилаганите от отделните национални агенции правила и процедури. Това би рефлектирало в непризнаване на посещавани академични дисциплини по време на мобилността, както и на непризнаване на академични кредити. На второ място като потенциална пречка бяха маркирани проблеми, свързани с различната степен на академична и финансова автономност на отделните висши училища в съответния национален контекст, съществуващи ограничения от правен и административен характер, както и несъответствия в критериите за оценка и контрол

на качеството. В чисто академичен план беше посочена липсата на хармонизация при определянето на минимума от академични изисквания за получаване на магистърска степен, значителните различия в съдържанието и обема на преподаваните дисциплини, както и в методите и формите на тестване и оценяване.

Независимо от отчетените немалко проблеми, обаче, всички участници изразиха пълната си увереност, че те ще бъдат постепенно преодоляни в процеса на хармонизация с цел постигане на унифицирани учебни програми, академични изисквания и стандарти.

Освен със своята информационна наситеност по конкретната проблематика, уъркшопът беше особено ценен и с това, че послужи като един прекрасен форум за споделяне на иновативни идеи и добри образователни практики в светлината на съвременния европейски социален контекст, отчитайки динамиката на нашето съвремие и диверсификацията на европейското общество в културен, религиозен и езиков план и, успоредно с това, промотирайки мултикултурното академично образование, основаващо се на плурализъм, зачитане на многообразието, разбирателство и предоставяне на равни възможности за всички.

Уъркшопът представлява важна крачка в посока на по-ясното дефиниране и комуникиране на мисията и плановете за действие на проекта „Европейски технологичен университет“, което, от своя страна, е сериозна предпоставка за гарантиране на стабилност и устойчивост на постигнатите резултати.

Подобни уъркшопи ще бъдат проведени и с всички други страни, имащи отношение и интерес към настоящия проект – студенти, компании, неправителствени организации, работодателски съюзи и др.

Текст: преп. Тодор Тодоров, ДЧЕОПЛ



48-часово иновативно онлайн представяне на ТУЕС

# Каква е магията зад най-добрите IT специалисти в България

Онлайн представяне на Технологичното училище "Електронни системи" (ТУЕС) към ТУ – София, с всички гледни точки от ученици, преподаватели и възпитаници на училището, бе организирано от ТУЕС на специална серия от дискусии на 24-25 април 2021 г. (събота и неделя). Представянето пред ученици, студенти, родители, IT специалисти, представители на компании, обществени организации и институции се проведе в рамките на четвъртото издание на TUES Fest - ученически фестивал-изложение на най-интересните проекти в областта на софтуера, компютърните мрежи, роботиката и вградените микрокомпютър-

за своя опит с младежите, а от 14:00 ч. се изявиха и учениците. "Дискусиите продължиха в 16 ч. със спомените на завършилите "туесари", които споделиха какво им е дало училището и какво ги мотивира да продължават да го подкрепят. По време на почивките имаше постоянно представяне на ученически проекти!"

В неделя TUES Fest от 10 ч. отново с започна с представяне на ученически проекти. От 11 до 13 ч. имаше среща в платформата Zoom със създателите на тези проекти. Тогава започна следващият епизод на "ТУЕС - всички гледни точки" - ръка за ръка с бизнеса. Зрителите можеха да разберат как ученически проект се ре-

а посетители можеха да гласуват за любимата си разработка в уебсайта на събитието.

Церемонията по награждаването, която се излъчи от 17:30 ч. на 25 април представи отличените най-добрите проекти.

Награди имаше за проект, впечатлил най-много публиката; най-добрите разработки от трите категории - компютърни мрежи, софтуер, вградени микрокомпютърни системи и роботика; продуктът, който най-силно е впечатлил медийните партньори, както и любимите разработки на спонсорите.

Сред представените над 60 иновативни технологични проекта бяха: система за визуализиране на паркоместа в центъра на големите градове; приложение, което показва видовете растения и животни в близост до потребителя; система за проследяване на спазването на противоепидемичните мерки в дадена компания; автономна система за доставка на пратки с дронове; програмируем мозъчен компютърен интерфейс, предназначен за изпълнение на задачи като откриване на движение на ръцете и насочено мислене; бойни роботи "BattleBots, китари, видеоигри, автоматизирана количка, играта Pongи още много други...



ПОСЕТЕТЕ ДЕНЯ НА ОТВОРЕНИТЕ ВРАТИ В ТУЕС!

**TUES FEST**  
24 и 25 април

Впечатляващо бе участието на бизнеса, който традиционно подкрепя младите таланти: А1 България, Infragistics, IsobarCommerce, TelebidPro, VMwareБългария, GTTCommunications, M2MServices, Melon, O s a d o T e c h n o l o g y, CPDLtd., ImperiaOnline, SutherlandБългария и TelelinkBusinessServices. Партньори на събитието бяха още CampusX, Bulged, Ora, Smartcom-Bulgariaи Професионална асоциация по роботика и автоматизация (ПАРА). Стрийминг партньор бе Streamer.bg. Медийни партньори са Капитал "Кариери", списание "Мениджър", BloombergTV, Computerworld, DevStyleR, TeenStation и TrendingTopics.



ни системи.

Инициативата бе излъчвана на живо в YouTube канала на училището и двата дни, така че посетителите да се потопят в учебната средата. Програмата обхващаше не само презентации на проекти и дискусии, но и ролята на средата, която ги подкрепя, обясниха целта си организаторите.

Официалното откриване на фестивала бе в 10 ч. на 24 април от директора на училището доц. д-р инж. Стела Стефанова, която запозна виртуалните посетители с историята и образователния модел на училището. От 12 ч. преподаватели разказаха за двете специалности в ТУЕС и

лизира с помощта на водещи компании, защо бизнесът подкрепя ТУЕС във всяко начинание и да получат отговори на още много въпроси. В дискусията "Какво е да си момиче в братството на ТУЕС?", от 15 ч. организаторите на TUES Fest 2021, които са всъщност екип доброволци единнадесетокласници, с подкрепата на ръководството на училището и Асоциацията на завършилите ТУЕС, бяха поканили две дами, завършили училището, които потвърдиха, че всъщност не е никак лошо повечето ти съученици да са момчета.

Представените проекти на ТУЕС Фест са разработвани от учениците на ТУЕС. Всич-





# Новото ръководство на Студентския съвет

**Председателски съвет:** Email: [sc@tu-sofia.bg](mailto:sc@tu-sofia.bg)

**Председател:** Илиян Кордев, 3-ти курс, ФПМИ

**Секретар:** Йоана Атанасова, 2-ри курс, ФПМИ

**Зам.-председател по Учебната дейност:** Борис Радев, 3-ти курс, ФТК.

**Зам.-председател по социално-битови въпроси на учащите:** Данаил Пенев, 3-ти курс, ФА.

**Зам.-председател по спортна и културна дейност:** Паолина Генова, 1-ви курс, ФЕТТ.

**Председатели на комисии:**

**Комисия Учебна дейност (КУД):** Фани Филипова, 3-ти курс, ФТ.

Email: [kud.sc@tu-sofia.bg](mailto:kud.sc@tu-sofia.bg)

**Комисия по социално-битови въпроси на учащите (КС-БВУ):** Радослав Илиев, 3-ти курс, ФА.

Email: [ksbvui.sc@tu-sofia.bg](mailto:ksbvui.sc@tu-sofia.bg)

**Комисия стипендии (КС):** Иван Иванов, 3-ти курс – СФ.

Email: [ks.sc@tu-sofia.bg](mailto:ks.sc@tu-sofia.bg)

**Финансова комисия (ФК):** Яна Цолова, 4ти курс, ФТК.

Email: [fk.sc@tu-sofia.bg](mailto:fk.sc@tu-sofia.bg)

**Комисия връзки с обществеността (КВО):** Александър

Карамфилов, 3-ти курс, ФА.

Email: [kvo.sc@tu-sofia.bg](mailto:kvo.sc@tu-sofia.bg)



## Студентските организации в ТУ - възможност за активна обществена дейност



**ESTIEM LG Sofia** - част от голямото семейство на *European Students of Industrial Engineering and Management*, включващо в себе си студенти от 74 университета в 26 държави из Европа. Ние сме студентска общност, целяща развитието на всички

студенти с интереси към индустриалното инженерство и мениджмънт чрез прилагане на инженерни и организационни умения, така и за придобиването на необходимите за един съвременен инженер меки умения. ESTIEM е несъмнено допълнение с добавена стойност към университетското образование, изразяващо се в полезно взаимодействие с университета, студентски организации и компании в проекти и инициативи на локално и международно ниво.



**RoboClub.bg** - организация създадена и управлявана от студенти, която дава възможност на членовете си да се занимават с програмиране и електроника, да се запознаят с иновациите в света на роботиката и да натрупат практически знания и опит.

През годините клубът е участвал в голям брой състезания и форуми, и е провеждал събития с цел обучение или запознаване на студентите с новостите при технологичните открития. Материалната база разполага с всичко необходимо за студентите да реализират своите идеи и проекти. Клубът създава среда за развитие в сферите на Internet of Things (IoT), Machine Learning и Artificial Intelligence (AI) и разработва проекти свързани с най-актуалните технологии днес.



**BEST Sofia (Board of European Students of Technology)** - студентска организация с 20-годишна история в ТУ-София. Съставена е от 93 локални групи в 34 държави из цяла Европа. Основната и цел е да подпомогне развитието на студентите

като им предлага множество предизвикателства, дава възможност те да разширят и развият европейската си култура чрез много нови запознанства и приключения. На локално ниво ние се занимаваме с организиране на събития, целящи кариерно развитие и организиране интересни обучения, инженерни състезания и семинари на актуални теми.



**Formula Student Bulgaria** - клуб в ТУС, които проектира, финансира и реализира болиди. "На състезанията има статични и динамични дисциплини. В едните доказваме дали сме постигнали целите си в проектирането, дали са постигнати на добри цени и как смятаме да продадем болидите, въпроси с бизнес и научна насоченост. При динамичните дисциплини имаме ускорение, осморка, аутокрос и ендюранс (22 км с двама пилоти, където се взима под внимание и разходът), комбинирани с енергоразход. Запишете се в отбора, за да станете още по-добри."

# Отворени са първите покани за проектни предложения

• Сроковете за финансиране варират, според предвидените действия в различните направления, от 11 май до 3 ноември 2021 г.

Новата програма „Еразъм +“ за периода 2021 – 2027 г. е с бюджет от 28 млрд. евро. Всички публични или частни органи, които извършват дейност в областта на образованието, обучението, младежта и спорта, могат да кандидатстват за финансиране по нея.

2,1 млрд. от общия бюджет, който е над 2,4 млрд. евро, предвиден за настоящата покана, са за образование и обучение, а 14 млн. евро са за финансиране на дейности по инициативата „Жан Моне“ в областта на висшето образование и в други области на образованието и обучението.

Размерът на предоставените безвъзмездни средства, както и продължи-

телността, зависят от вида на проекта и броя на участващите партньори. Сроковете за подаване на предложения за финансиране варират според предвидените действия в различните направления и са от 11 май до 3 ноември 2021 г. До 11 май се очакват идеи за мобилност за граждани в областта на младежта, на професионалното образование и обучението на възрастни. Предложенията за Академия за учители „Еразъм+“ и за Алианси за иновации могат да се подават до 7 септември, а за малки партньорства в областите на образованието, обучението и младежта – до 3 ноември.



По направлението „Спорт“ от новия „Еразъм+“ по настоящата покана, може да се кандидатства с проекти за малки партньорства в областта на спорта и организирането на спортни събития с нестопанска цел до 20 май 2021 г. за получаване на финансиране в размер на 41,7 млн. евро.

**МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ**  
ПОРТАЛ ЗА СТУДЕНТСКИ СТАЖОВЕ  
В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ

**ЛЕТНИ СТУДЕНТСКИ СТАЖОВЕ 2021**

**Изисквания:**

- ✓ Студенти с непрекъснати права
- ✓ Кандидатстване по професионално направление

**Позиции:**

- ✓ 664 позиции
- ✓ 39 професионални направления
- ✓ 73 структури на държавната администрация
- ✓ 49 населени места

**Стажове:**

- ✓ Летни неплатени стажове
- ✓ С подкрепа от наставник
- ✓ С възможност за гъвкаво работно време

**Процедура:**

- ✓ Регистрация в портала
- ✓ Онлайн кандидатстване до **9 май 2021 г.**
- ✓ Първоначален подбор чрез онлайн тест
- ✓ Окончателен подбор чрез интервю
- ✓ Онлайн кандидатстване, класиране и потвърждаване

КАНДИДАТСТВАЙТЕ ОНЛАЙН НА:

[www.staj.government.bg](http://www.staj.government.bg)

## Календарен график на конкурсните изпити през учебната 2021-2022 г.

### РЕДОВНИ ИЗПИТИ

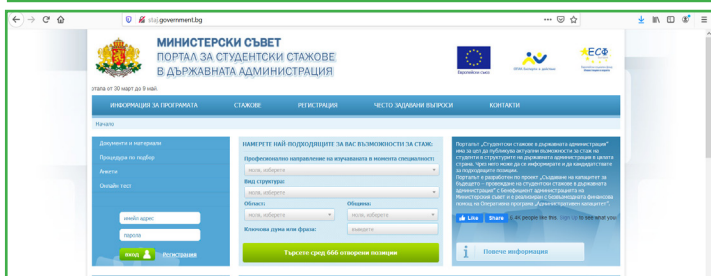
Изпит	Дата и начален час	Място на провеждане
Тест по математика	03.07.2021 г. (събота) от 9:00 ч.	ТУ – София, Филиал Пловдив, ИПФ – Сливен
Рисуване	04.07.2021 г. (неделя) от 9:00 ч.	ТУ – София
Композиция	05.07.2021 г. (понеделник) от 9:00 ч.	ТУ – София
Чужд език (немски, френски, английски)	05.07.2021 г. (понеделник) от 9:00 ч.	ТУ – София, Филиал Пловдив (само английски език)

**Тест по математика**  
Дата и начален час на изпита: 03.07.2021 г. (събота) от 9:00 ч.  
Място на провеждане: ТУ – София, Филиал Пловдив, ИПФ – Сливен

**Рисуване**  
Дата и начален час на изпита: 04.07.2021 г. (неделя) от 9:00 ч.  
Място на провеждане: ТУ – София

**Композиция**  
Дата и начален час на изпита: 05.07.2021 г. (понеделник) от 9:00 ч.  
Място на провеждане: ТУ – София

**Чужд език (немски, френски, английски)**  
Дата и начален час на изпита: 05.07.2021 г. (понеделник) от 9:00 ч.  
Място на провеждане: ТУ – София, Филиал Пловдив (само английски език)



# Във виртуалното онлайн кандидата

Седмичните онлайн предавания на Кандидатстудентско студио на ТУ - София продължават в периода от 11.02 до 22.04.2021 г., всеки четвъртък от 14.30 до 16.30 ч.

В студията се представя актуална кандидатстудентска информация за нашите факултети и техните специалности.

В този брой ви срещаме с представители на Факултет за френско обучение по електроинженерство, Факултет за английско инженерно обучение, Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, Факултет Компютърни системи и технологии, Филиал - Пловдив, Електротехнически факултет, Енергомашиностроителен факултет - декани, зам.-декани, ръководители катедри, студенти и партньори от бизнеса и индустрията.

Записите от излъчванията можете да гледате на нашия YouTube канал, на адрес: <https://www.youtube.com/c/TechnicalUniversityofSofia/videos>



**Проф. д.ик.н инж. Кирил Ангелов, декан на Факултет за френско обучение по електроинженерство (ФФОЕ):**



- Няколко ключови думи, с които може да се характеризира Френският факултет! Първо, това не е просто обучение на френски език, а обучение по френски програми, което е много съществено уточнение. Обучението по френски програми е изцяло представително за френския манталитет, френската образователна система и френския начин да се прави висше образование. Ние се сравняваме с една устойчива и добра образователна система, която подготвя инженери на много високо ниво, които се реализират по целия свят. Така е и с нашите възпитаници, а това е втората думичка, която е ключова за нашия факултет - реализация. Горд съм, че ние не „създаваме“ безработни, горд съм и с то-

ва, че нашите студенти се реализират с достойно заплащане. Още от трети курс студентите на факултета работят в различни партньорски организации, високотехнологични компании, представители на френския бизнес в България, както и в мултинационални корпорации. Те оценяват у нашите възпитаници две неща – първо, владенето на чужд език и второ, работните задачи, които се дават на този език, което е възможност да решават конкретни задачи в областите на софтуерното инженерство, телекомуникациите, електрониката, роботиката, автоматиката, енергетиката и пр. Именно заради това, тези млади хора, взели диплома в ръката си, имат наистина успешен старт в живота.

Третата думичка, която искам да се запомни, е интернационалност! Нашата диплома не е просто българска диплома, нашата диплома е международна диплома. От 2002 г. насам имаме съответната акредитация да провеждаме обучение, сертифицирано от Френската комисия за присъжда на инженерни звания, според стандартите на държавната комисия на Франция. Тя единствено има правото във Франция да лицензира институции, даващи инженерно образование. Това за нас е необходимият тласък да се сравняваме с най-добрите френски висши училища.

Всеки един, който е завършил факултета успешно, може да се реализира ве-

че като френски инженер на базата на френска диплома, а това отваря врати не само за България, не само за Франция, но и за света.

**Доц. д-р Андрей Еленков, зам.-декан по международно сътрудничество, Факултет за английско инженерно обучение (ФАИО):**

- Удоволствие и чест е за мен да представя нашия факултет и неговите специалности. Факултетът е създаден преди повече от 20 години по Европейски програми и предлагаме една бакалавърска специалност Индустриално инженерство (на английски език) и три магистърски специалности: Електронно управление (на английски език), Индустриално инженерство (на английски език) и Информационни технологии за управление на бизнеса (на английски език). Това са много атрактивни специалности. Ще започна с Индустриално





# СТУДЕНТСКО СТУДИО НА ТУ – СОФИЯ

инженерство с бакалавърската специалност, защото преди да станете магистри, трябва да станете бакалаври. Тази специалност е по програми на университета Люнег във Великобритания и Техническият колеж в Ирландия. Обучението се състои от три основни курса. Единият е по компютърни технологии и математика. И отделно изучавате автоматика, електротехника и електроника. Но имате възможност да изучавате и достатъчно интересни неща, свързани с механиката, машиностроенето и машините. На трето, но не последно място, изучавате стопански науки, което ви прави добри мениджъри. Така вие ще можете да управлявате вашите фирми или съответно фирмите и предприятията, които са ви поверени.

Обучението във ФАИО ви прави, скъпи кандидат-студенти, универсален специалист, инженер, който си тежи на мястото в една лесно разпознаваема специалност. На практика, където и да кажете, че сте завършили Индустриално инженерство, навсякъде ще ви питат какво сте учили. Учили сте това, което са учили и колегите ви от Острова, а в Бурса – Турция има цял университет за Индустриално инженерство. Навсякъде в Европа, в техническите университети се изучава Индустриално инженерство. Кажете, че сте завършили Индустриално инженерство и няма да имате проблеми - универсален специалист.

Освен това, докато изучавате тази специалност в продължение на четири години, вие всеки семестър, всяка година по един семестър, ще имате възможността да отидете да учите в университети в Европа или извън нея.

Имаме над 30 договора с висши технически училища по Еразъм, а нашият факултет реализира най-голям брой мобилности в ТУ. Трябва да имате предвид, че е много приятно да обикаляте света и да учите предмети, които много лесно се признават навсякъде.

Имате възможността да отидете да учите един семестър в Португалия, един семестър в Памплона, Испания, или пък да учите в Барселона, Генуа и пр.

Имаме много случаи, когато студентите правят дипломните си работи в Португалия, а пък студенти оттам правят дипломни разработки при нас. Ако ви блазни да отидете на север – имаме партньорства с Дания, Швеция, така че пред вас са много широки възможности.

**Доц. д-р инж. Александър Ценов, Факултетът за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (ФаГИОПМ):**

- Немският факултет е създаден преди 30 години по силата на междуправителствено споразумение между правителствата на Германия и България, въз основа на спогодбата за културен, образователен и научен обмен. В началото се е стартирало с две специалности: Общо машиностроене и Стопански науки. В годините тези специалности се увеличават и покриват по-широка област. На първо място бих искал да кажа, че Немският факултет е проект на германското Външно министерство и чрез Германската служба за академичен обмен факултетът се финансира вече 30 години. Партньори на факултета са: Технологичен университет - Карлсруе,



Техническият университет - Брауншвайг, Университетът „Ото фон Герике“ в Магдебург, Висше училище по икономика и мениджмънт, град Есен. Нашата мисия на първо място е, разбира се, да предложим на българските студенти висококачествено образование на немски език в България и една добра подготовка за по-нататъшно професионално развитие както в България, така и в немскоговорещи държави в Европа.

Предлагаме мобилност в обучение с нашите партньорски университети, с възможността при това обучение да се придобие двойна бакалавърска, респективно и магистърска диплома. Тази мобилност, която се финансира посредством стипендии от Германската служба за академичен обмен, позволява на българските студенти да изготвят своите дипломни проекти в немски университети.

Какви са нашите специалности? Една от най-новите специалности е изключително модерна за съвременното, свър-

зана с индустриалното развитие в света - мехатрониката и информационната техника. Партньор на тази специалност е Технологичният институт - Карлсруе. За придобиването на двойна степен нашите студенти се обучават в продължение на два семестра в Карлсруе. Една от магистърските специалности - Стопанско управление - е в партньорство с Висшето училище по икономика и мениджмънт - Есен. Като се придобива съответно германска диплома след разработване на магистърска дипломна работа в партньорския университет. Най-новата специалност само на един семестър още е Стопанска информатика за степен бакалавър, кооперирана с Университета „Ото фон Герике“ в Магдебург. Нашите студенти с двусеместриално обучение в партньорски университет имат право на придобиване на двойната степен с българска и германска диплома. Една вече утвърдила се специалност е - Компютърни системи и технологии, в двете степени на обучение - бакалавърска и магистърска. След един семестър обучение в Магдебург, следва разработване на дипломна работа в партньорски университет, и студентите от Немския факултет придобиват двойна степен по Компютърни системи и технологии. Последната ни специалност е за магистри Индустриален мениджмънт, специалност на границата между индустрията и мениджмънта на производството, осъществява се съвместно с Техническият университет - Брауншвайг. Вече тридесет години успешно се реализира специалността и българските студенти придобиват магистърска степен по Индустриален мениджмънт и получават двойна диплома.

Свидетелство за качеството на обучението във Факултета е фактът, че всички наши absolventи са получили германски дипломи от университетите партньори в обучението.





Представяме ФКСТ, ЕФ, ЕМФ,

## Във виртуалното онлайн кандидатстудентско студио ...



**Проф. д-р инж. Огнян Наков, декан на Факултет Компютърни системи и технологии:**

- Истината е, че звеното, което имам удоволствието и честта да ръководя доста години, е основният източник на кадри в инженерната компютърна област и софтуерни разработчици за страната. Това е звено, което по признание на другите университети, подготвящи инженерни кадри в страната, се явява майка на всички тях, в смисъл, техните кадри са подготвени тук. Учебните планове и дисциплини традиционно се създават от нас и се възприемат впоследствие в другите университети в страната.

Миналата година имаме около 9-10 кандидати за едно място и традиционно при нас се влиза с висок бал. Не искам да демотивирам бъдещите кандидат-студенти, но да се стягат в средното училище и да достигнат един бал поне 28 от 30 единици, ако искат да бъдат наши възпитаници. Истината е, че ние не повишаваме приема, за който имаме разрешение от държавата, предвид рейтинга на нашите специалности. Ние можем толкова, колкото искаме и ще бъдем финансирани за това от държавата. За нас е важна подготовката, ако прием повече, неминуемо ще трябва да претоварим преподавателския състав, който имаме, а състав не се гради за една, две или пет години и ще трябва да понижим качеството. Винаги съм казвал, а и това е общото разбиране на колегиите в нашия факултет, че високият имидж е този, който гоним, който ни храни, който ни развива и ни представя пред обществото. Затова сме се ограничили в момента за тази бройка, която между прочем не е никак малка.

**Проф. д-р инж. Даниела Гоцева, заместник-декан по Учебна дейност, ФКСТ:**

Здравейте, искам да кажа - чакаме ви

тук, ще ви отглеждаме с много любов, много търпение, не се съмнявайте и кандидатствайте в най-добрия университет в страната и в неговия най-добър факултет. Ще научите страшно много неща, свързани с технологиите за вашата бъдеща професионална реализация. Ще станете част от едно огромно семейство, защото над 1600 души се обучават в момента наши студенти в бакалавърска и магистърска степен. Искаме да ви направим уникални специалисти, искам всеки един от вас да намери своята професионална реализация тук, в България, във водещите ИТ компании. Ще изградите първите си стъпки в една бъдеща успешна кариера, безкрайно добра в софтуерния бранш, където фирмите ще ви чакат с нетърпение. Искаме да ви помогнем да превърнете професията на компютърния инженер във ваше хоби, а онези, за които софтуерът е хоби, да се превърне в добра професионална реализация. Елате при нас, чакаме ви с нетърпение, за да се забавляваме. Защото със забавление и с любов се появяват чудеса.

На добър час от мен!



**Проф. д-р инж. Вълво Николов, директор на филиал ТУ - София в гр. Пловдив:**

- Тази година Филиалът ще чества 35 години от своето основаване. От създаването си успешно се справя с подготовката на специалисти за Пловдив, региона и целия югозападен район. През последните години с участия в програми по Компетентност, заедно с партньори, работим по такъв център и благодарение на него се обновиха основни структурни звена, изградиха се лаборатории с ново оборудване. Всичко това е предпоставка и необходимост за участие на нови, млади хора, с желание за овладяване на инженерната работа и извършването на научни и приложни изследвания, с което да се осъществи и приемственост на филиала като част от структурата на ТУ - София. Това е уникална възможност за младите хора, да

кандидатстват в ТУ – София и Пловдив, за да намерят своята успешна реализация. Дългосрочна стратегия е да задържаем младите кадри и в преподавателския състав и да имаме приемственост.

**Доц. д-р инж. Георги Ганев, декан на Факултет по Електроника и автоматика:**

- ФЕА е създаден 1986 г., има над 5500 дипломирани инженери с електротехническа насоченост. Има 5 специалности в момента: електротехника, електроника, автоматика, информационна и управляваща техника, а с най-голям интерес се отличава специалността компютърни системи и технологии, и индустриално инженерство – една широкопрофилна специалност на английски език.

Завършилите инженери се реализират успешно в индустрията и работим в тясна връзка с промишлеността.

**Доц. д-р инж. Никола Шакев, зам.-директор:**

- Инженерните науки и процеса на роботизация е ново бъдеще за индустрията. Специалностите дават възможност за развитие на условията на труд и водят до повече работни места, което е един асоциативен процес. Има интересни студентски клубове, които събират студентите по интереси, такъв е клубът по Роботика, където цари творческа атмосфера.



**Проф. д-р инж. Тотю Тотев, декан на Енергомашиностроителен факултет (ЕМФ):**

- Предиизвикателствата пред специалностите в ЕМФ са може би най-големите, тъй като стоят и пред обществото и държавата. Занимаваме се с енергопреобразуване, което започва от органични горива, а сега, в момента, много актуално е преобразуване от възобновяеми

енергийни източници. В крайна сметка процесът завършва с получаването на електрическа или топлинна енергия, водеща до създаването на комфорт, включително и комфорта от текстила, а той, без текстилна техника, е немислим.

Специалностите са четири: Хладилни технологии и системи към катедра „Топлинна и хладилна техника“, Възобновяеми енергийни технологии и флуидна техника, Топлоенергетика и ядрена енергетика и Дизайн и технологии за облекло и текстил.

Има достатъчно много магистърски програми, както и новата материя за възобновяемите енергийни източници, т.е. перспективата е налична за младите хора.

Специалността Топлоенергетика и ядрена енергетика в бакалавърска специалност и в трите магистърски програми от областта на енергетиката са уникални по своето съдържание и се изучават само в ТУ - София. От тази учебна година бакалавърската специалност е защитена с постановление на МС, т.е. всички студенти в бакалавърската степен са освободени от семейни такси и са осигурени допълнителни стипендии за подпомагане на обучението.

Секторът Енергетика е голям източник на работни места, енергийните инженери са едни от най-високо платените кадри не само у нас, а и по света.

Специалността Възобновяеми енергийни технологии и флуидна техника в бакалавърска програма обучава по възобновяемите енергийни технологии: ветроенергетика и вятърни турбини, хидроенергетика, флуидни машини и хидравлични системи. Завършилите се реализират във ВЕЦ, ТЕЦ, ЯЕЩ, клонове на НЕК, водни паркове, проектантски и консултантски фирми и др.

**Доц. д-р инж. Радка Атанасова, зам.-декан по научна дейност на ЕМФ:**

- Относно специалността Дизайн и технологии за облекло и текстил, акцентът в момента не е толкова върху машините. Започваме от първите стъпки в модата и дизайна, през текстилните материали, производство на тъкани и трикотажни платове, стигахме до една голяма креативност в претворяването им в облекло. Но не само това, текстилът е навсякъде около нас, в самолетите, в покровите, в цялата среда, а в последно време се доказва, че текстилът спасява живот, чрез маските и костюмите, наложени през пандемията.

В специалността студентите идват в трети курс, където започват с изучаване на мода и дизайн на облеклото, следват 3D проектиране, конвенционален и неконвенционален текстил, инженеринг

и мениджмънт на фирми за облекло и текстил, преди това са общообразователни дисциплини. Учат проектиране на тъкани и плетени изделия, ползва се интересен софтуер за симулация и визуализиране на изделия, впоследствие има CAD системи за чертежи на облекло. Обучаваме нашите студенти по стъпките на технологиите на производство, как да създават свои колекции, учат се да контролират качеството, което е инженерната част на работата, за да излязат добри специалисти и достойни за реализация. В момента комуникациите са неограничени и това провокира креативността на студентите и да могат да експериментират. Специалността се предлага в бакалавърска и магистърска програма. Завършилите заемат позиции на управители, мениджъри, технолози, контролори по качество, организатори на производствения процес.



**Проф. д-р инж. Валентин Колев, декан на Електротехнически факултет:**

Електротехническият факултет е създаден през 1945 г. и се счита за най-стария факултет в историята на Политехниката. През годините от него се отделят последователно няколко факултета и де факто, от него произлизат Направления 5.2 и 5.3.

В момента към Факултета има 5 катедри: Електроенергетика, Електроснабдяване, електрообзавеждане и електрически транспорт; Електрически машини; Електрически апарати и катедра Обща електротехника, която обучава машиностроителните факултети. В бакалавърските учебни планове ние подготвяме студенти в две основни специалности: Електроенергетика и електрообзавеждане и втората - Електротехника. Първата подготвя специалисти в областта на електроенергетиката, тя е свързана със структуроопределящ отрасъл в икономиката на всяка една държава и представлява елемент от нейната национална сигурност.

Всички онези студенти, които пожелаят да учат тази специалност, когато завършат, ще бъдат горди, че са част

от електроенергийната система на Р България.

ЕМФ се занимава с технологичната част от производството на електрическа енергия, докато Електрофакултетът се занимава с производство, пренос, разпределение, доставка до краен клиент, включително пазара на електрическа енергия в страната. Това е интересно, така че кандидат-студентите биха могли да получат много добро образование и да бъдат удовлетворени, че след това ще работят в отрасъл, който е структуроопределящ за стопанския живот на една страна.

Електрическата енергия е особен вид стока, която в момента на производството ѝ трябва да бъде консумирана и трудният момент за енергийно системния оператор във всеки един момент, трябва да осигури равновесие между произведеното и консумираното.

По отношение на процеса на обучение, лабораторни упражнения за всички студенти от ЕФ се провеждат по дисциплината Техника на високите напрежения и дисциплината Координация и диагностика на електрическата изолация в магистърския курс.

Има няколко докторантски програми по Техника на високите напрежения, Координация и диагностика на електрическата изолация и Електрически материали. Понастоящем има 4-ма докторанти, които се обучават по индивидуални програми. Непрекъснато се провеждат изпитвания на електрични апарати и средства за електробезопасност. Освен това, в лабораторията се провежда и диагностика на електрическа изолация на въртящи се и невъртящи се електрически машини, електрически двигатели, синхронни генератори и силови трансформатори.

Познанията, които даваме в ЕФ, са доста комплексни, защото процесите изискват познания в информационните технологии, телекомуникациите и в силовите системи, осигуряващи баланса.

**Доц. д-р инж. Пламен Ризов, зам.-декан по Учебната дейност на ЕФ:**

Студентите получават по-широко обучение в специализиращите курсове, с акцент върху практическо приложение на знанията, и който е избрал тези специалности, излиза добър специалист и намира работа по цялата територия на нашата държава.

**Проф. д-р инж. В. Колев:**

Кандидат-студентите да започват в 12-ти или в 1 блок на ТУ да си подадат документите. Ние ще удовлетворим желанията и очакванията им, ще получат прекрасна подготовка, защото в Електротехническият факултет има високоподготвени и ерудирани специалисти.



ЕС ще осигури за партньорствата близо 10 млрд. евро финансиране

## Индустрия, университети, изследователски центрове, фондации и неправителствени организации за Зелена Европа



Европейската комисия (ЕК) предлага създаването на 10 нови европейски партньорства между Европейския съюз (ЕС), държавите членки и/или индустрията. Целта е да се ускори преходът към зелена, неутрална към климата и цифрова Европа и да се направи европейската индустрия поустойчива и конкурентоспособна, съобщава от Комисията.

ЕС ще осигури за партньорствата близо 10 млрд. евро финансиране, а партньорите ще трябва да допринесат също поне с

толкова.

Очаква се този комбиниран принос да мобилизира допълнителни инвестиции в подкрепа на прехода и да създаде дългосрочни положителни въздействия върху заетостта, околната среда и обществото, допълва се в съобщението на ЕК.

Предложените институционализирани европейски партньорства, някои от които надграждат съществуващи съвместни предприятия, имат за цел да подобрят готовността и реакцията на ЕС към инфекциозни заболявания, да разработят ефективни нисковъглеродни самолети за чиста авиация, да подкрепят използването на възобновяеми биологични суровини в производството на енергия, да насърчат лидерството в областта на цифровите технологии и инфраструктурата и да направят железопътния транспорт по-конкурентоспособен.

Европейските партньорства се финансират от програмата Horizon Europe - нова-

та програма на ЕС за научни изследвания и иновации (2021-2027). Те имат за цел да подобрят и ускорят развитието и внедряването на нови, иновативни решения в различни сектори чрез мобилизиране на публични и частни ресурси. Те също така ще допринесат за целите на европейската зелена сделка и ще укрепят Европейското изследователско пространство.

Партньорствата са отворени за широк кръг публични и частни партньори, като индустрия, университети, изследователски организации, органи с мисия за обществена услуга на местно, регионално, национално или международно ниво и организации на гражданското общество, включително фондации и неправителствени организации.

Снимка: <https://m.economy.bg/world/view/44481/ES-shte-investira-blizo-10-mlrd-evro-za-ekologichniya-i-cifroviya-prehod>

Държавата ще заплаща обучението на студенти със сключени договори

## Висшето образование и потребностите на икономиката

Предложението държавата да покрива разходите за обучение на студенти, които имат сключен договор с българска компания за осигуряване на стаж, срещу ангажимент студентът да работи при работодателя след успешното си завършване, е по инициатива на Асоциацията на индустриалния капитал в България, одобрена с последните изменения на ЗВО. Възнаграждението, което ще получат младите специалисти, ще е над средното за съответното предприятие. Това е записано в Наредбата за условията и реда за осигуряване на заплащането на разходите за обучение на студенти със сключени договори. Една от основните цели на Наредбата е да отговори на нуждата от засилване на връзката между висшето образование и потребностите на работодателите чрез стимулиране на обучението във важни за развитието на икономиката специалности, където има недостиг на висококвалифицирани кадри. Обнародваният документ урежда условията и реда, по който ще се заявяват, сключват и прекратяват договорите със студентите и/или висшите училища, за пълното или частичното възстановяване на средствата от бюджета за финансиране на обучението, както и за минималния срок, през който студентът следва да работи в същата фирма след завършването си.

От МОН потвърдиха, че до 31 май 2021 г. ще бъде утвърден Списък със специалностите, за обучението на които се осигуряват средства от държавния бюджет за напълно или частично заплащане на разходите за обучение по висши училища и брой студенти. В най-кратък срок след това се очаква и Министерският съвет да приеме Списъка с работодателите, които са заявили желание да сключват договори със студентите по реда на наредбата. В него ще се посочват още специалностите и броят на студентите, за които всеки работодател е заявил готовност за сключване на договор.

Във връзка с оптимизиране на механизма за набиране на заявления от страна на работодателите Асоциацията на организациите на българските работодатели е поела ангажимент да предложи промени в Наредбата, чрез които да се улесни и облекчи възможността на работодателите да участват в процедурата. Една от основните цели на Наредбата е да отговори на нуждата от засилване на връзката между висшето образование и потребностите на работодателите чрез стимулиране на обучението във важни за развитието на икономиката специалности, където има недостиг на висококвалифицирани кадри.

„На този етап АИКБ предлага в

списъка да бъдат включени 38 предприятия - успешни и вече утвърдени компании, развиващи дейност в областта на машиностроенето, металообработката, електрониката и електротехниката, и хранително-вкусовата промишленост. Очаквано в по-голямата си част заявките са насочени към инженерните специалности. В последните години бизнесът в България изпитва сериозен недостиг на именно такива кадри, за които АИКБ е алармирала неколкратно“, каза председателят на УС на АИКБ и председател на Съвета на настоятелите на ТУ инж. Васил Велев.

Наредбата дава възможност работодателите да сключват договори и със студенти платено обучение. Въвеждането на посочения механизъм идва след промените в ЗВО, които дадоха ход на разработването на Национална карта за висшето образование. От МОН очакват първият вариант на картата да бъде готов през март т.г. Тя ще бъде един от основните инструменти за формиране на държавния план-прием по висши училища и ще даде възможност за потясно обвързване на бизнеса с висшето образование.



"Кариера и възпитаници (алумни)" продължава да представя възпитаници на ТУ

## С опита осъзнаваш, че всеки ден има какво да се научи



Представяме Ася Христова, инженер "Аналогов дизайн" в Melexis България магистър по електроника.

През 2017 г. завършва бакалавърската си степен във Факултета по електронна техника и технологии (ФЕТТ), а през 2019 г. защитава магистратура в същия факултет. Най-голямото ѝ предизвикателство като инженер е да намира решение на всяко едно техническо задание, както и да бъде в крак с развиващите се технологии. Занимава се със спортно ориентиране, катерене и планинско бягане.

Още във втори курс започнах да се интересувам и търся стажове и допълнителни извънучебни занимания.

През 2015 г. бях част от лятната практика на Melexis България. Паралелно имах възможността да се присъединя към Клуба по роботика в ТУ, където заедно с отбор "Неутино", участвахме в международно състезание за робоколи в Германия.

През лятото на 2016 г. бях част от програмата „Еразъм +“ в Портсмут, Англия. След за-

**- Стъпките, които предприехте, за да се реализирате в професионален план?**

- След завършването на бакалавърската си степен, започнах работа в Melexis България, където в момента работя като инженер "Аналогов дизайн".

вършването си през 2017 г. се присъединих към програмата за млади специалисти на Melexis България, която представлява работа на пълен работен ден в реална среда за 6 месеца, с възможност да продължиш своя кариерен път, както се случи с мен.

**- Какви са типичните предизвикателства в областта, в която работите?**

- Те са свързани с непрестанно изменящите се тенденции в микроелектрониката.

**- Вашите бъдещи цели в професионален план?**

- Да надграждам знанията и уменията си в сферата на микроелектрониката, да ставам все по-уверена в решаването на техническите задания.

**- Какво научихте от досегашния си опит?**

- С опита осъзнаваш, че всеки ден има какво да се научи. Добре е да опитваш сам, но не трябва да се притесняваш да потърсиш помощ от по-опитните. Важна е и работата в екип.

**- Какъв съвет бихте дали на студентите, които са в самото начало на своята професионална кариера?**

- Бих ги посъветвала да търсят възможности и да се включват в допълнителни извънкласни занимания, различни стажове, които да ги насочат в сферата, която ги привлича и вълнува.

### Библиотечно-информационен център на ТУ:

## Достъп до 150 000 електронни книги в мултидисциплинарната платформа за е-книги IG Publishing

Уважаеми преподаватели и студенти на ТУ - София,

За периода 19 април - 4 май 2021 е осигурен пробен достъп до мултидисциплинарната платформа с е-книги IG Publishing. Платформата съдържа над 150 000 електронни книги на повече от 70 световно признати издатели. Две от основните и колекции са „Инженерство, наука и технологии“ и „Икономика и мениджмънт“

Предоставените материали могат да се ползват и извън мрежата на университета, за което е необходимо да се ползва потребителско име и парола, което IG Publishing ни е предоставило, в реда както следва:

1. **Вход:** <https://portal.igpublish.com/iglibrary/> > горе в дясно бутон „Sign in“;

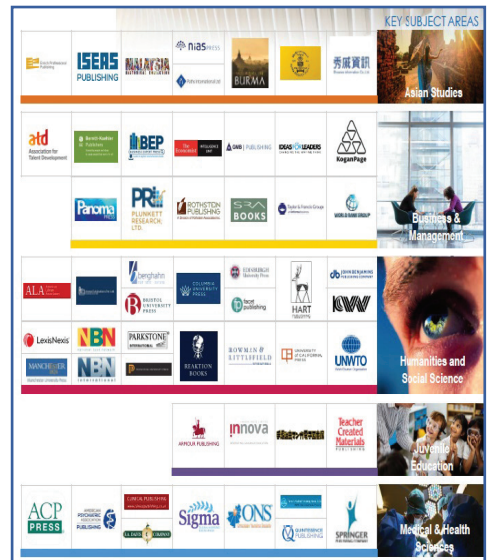
2. **Регистрация:** username tus; password: tus2021

Сред издателите от платформата на IG Publishing са Association for Talent Development (ATD), American Psychiatric Association (APA), Bloomsbury, Bristol University Press (BUP), Columbia University Press (CUP), Ideas for Leaders, International Society of Automation (ISA), LexisNexis, Manchester University Press (MUP),

Princeton University Press (PUP), Springer Publishing, The Institution of Engineering and Technology (IET), The World Bank, University of California Press (UC Press), Wiley, и др.

Колекцията на iG Publishing инженерство, наука и технологии включва разнообразни дисциплини като химия, физика, математика, геология, география, интернет технологии, компютърни науки, програмиране, игри, инженерство, екология, медицина, и др. Помага на изследователите да подобрят резултатите от изследванията си и да развият уменията и знанията, необходими им за успех във все по-бързо развиващите се области на знанието.

Колекцията икономика и мениджмънт предоставя основно ядро от текстове за всяка институция занимаваща се с научни изследвания, практически и теоретични аспекти от всички сфери на икономиката. Включва дисциплините бизнес право, комуникационни умения, финанси и счетоводство, лидерство, маркетинг, управление на проекти, управление на риска, продажби, данъчно облагане, и др. От международни инвестиции до успешно управление на бранд, трудово право или управление на



риска, тези електронни книги предоставят отговори и насоки, които са от съществено значение за бизнес специалистите.

Видео урок как се ползва базата: [https://portal.igpublish.com/iglibrary/guide/en\\_US](https://portal.igpublish.com/iglibrary/guide/en_US)

Ако имате въпроси пишете на [library@tu-sofia.bg](mailto:library@tu-sofia.bg)



100 години от рождението на проф. Михаил С. Константинов (1921 – 1991)

## Ерудит и визионер с организаторски талант

*Забързани към аудиториите и лабораториите, или просто за среща с колеги и приятели, може би не забелязвате скромните табелки с имена и дати по коридорите на университета. Те не са само памет и отдаване на почит към преподаватели с ярък принос за успехите ни. Ако се замислите те са нашето недалечно минало (само 75 години), нашето наследство, нашата слава и величие. Имената на тези учени са национално богатство, те са знакови не само за университета, но и за българската наука, защото са изградили със знание и дух и много високи стандарти, българското висше техническо образование и българската индустрия, основатели са на научни школи и направления, актуални и до днес. Те са световно известни и уважавани личности със своите научни постижения, позиции, морал, отношение към каузата, на която са се посветили, отдаденост, скромност и ярък пример за патриотизъм и благородство.*

*Тези ученолюбиви и амбициозна българи завършват преситижни европейски университети и защитават дисертации не за да „се спасят“ и да „уредят“ себе си в някоя европейска дър-*

*жава, а защото обичаха страната си, вярваха, че тя се нуждае от тях и искаха да творят и да създават нейното бъдеще.*

*Като преподаватели, учени и обществени деятели те са нравствен императив, вдъхновявали са идващите след тях поколения за нови научни постижения, за открития със световно значение, подкрепяли са ги, зареждали са ги с вяра и оптимизъм, предпазвали са ни от комплексите за малоценност.*

*Техните респектиращи имена и успехи са нашето самочувствие, „що гордо разтупва нашите гърди и в нас чувства силни, големи плоди“. Спомняте ли си откъде е този цитат!?!*

*Те не само са били вдъхновители, те СА вдъхновители и днес, когато сме най-големият и най-модерен учебно-изследователски комплекс и съставна част от Европейския технически университет, защото, помним, уважаваме и се прекланяме пред труда и таланта. Смъртта няма последната дума. Последната дума е на ЖИВОТА!*

*В следващите редове ще ви запознаем с името, което е на табелката пред зала 3239.*



на дисциплина Теория на механизмите и машините (ТММ) (1954 г.), става и първи ръководител на катедрата при нейното създаване. С школата, която изгражда, и с огромното си творчество, проф. Константинов е учен със световна известност и голям принос в развитието на ТММ като наука.

През 70-те години на миналия век той разгръща огромния си потенциал на учен и ръководител. Първи в България започва да работи в областта на роботиката и създава първите изследователски учебни звена в тази област във ВМЕИ - София, покъсно преименуван в ТУ - София.

Обърнете внимание, проф. Константинов е един от създателите и първ ръководители на няколко учебно-изследователски звена във ВМЕИ: катедра ТММ (1974), катедра Механично уредостроене, Централна лаборатория по манипулатори и роботи (1974), Научноизследователски център по робототехника (1979), Висша следдипломна школа по робототехника (1980), катедра Роботика (1984). Като пръв ръководител на катедра Роботика, той организира и първите курсове в България за следдипломно обучение по роботика и Гъвкави автоматизирани производствени системи (ГАПС), предназначени за дипломирани инженери, въвежда различни специализирани курсове по роботика и мехатроника, предназначени за редовните студенти от различни факултети на ВМЕИ.

Проф. Михаил Константинов е от поколението специалисти, които изцяло се изграждат в условията на българското академично образование и наука. Не учи в чужбина, не защитава дисертация в западен университет, както повечето си колеги, но успява да бъде забележителен учен с международна известност и признание, избран за Доктор хонорис кауза е на ТУ – Дрезден. Откроява се както с научните си постижения, така и с организаторските си изяви.

След основното си образование учи две години в немско училище в София, но умира баща му и поради липса на средства завършва авиаторския клас на Военната гимназия в София. Още тогава се е отличавал с дар слово, логическо мислене и дипломатически умения. Независимо от това животът му е изпълнен с бурни емоции и младежки лудории. Служи във военната авиация и участва в Първата фаза на войната на България срещу Германия през есента на 1944 г. като пилот на самолет „Юнкерс 87“ („Щука“).

Проф. Константинов е от първия випуск на Държавна политехника. През 1949 г. завършва висшето си образование - машинен инженер и става асистент при проф. Васил Геров. Води упражненията по Хидравлични машини и по Машинна динамика, участва активно в изграждането на лабораторията по Хидравлични машини. През 1962 г. се хабилитира като доцент, а през 1971 г. като професор. Той е първият преподавател по основната учеб-

стантинов също е пръв ръководител. През втората половина на 80-те години той насочва своите ученици и последователи към идеите на зараждащата се по онова време нова област на съвременната техника, известна като Мехатроника.

Проф. М. Константинов е основател и дългогодишен председател на Националната секция по ТММ и Роботика в България, председател на Националното методичното обединение по ТММ, бил е председател на СНС по динамика, якост и надеждност на машините, председател на Комисията по машинни науки при ВАК.

Венец на неговата ерудираност и неуморна дейност е организирането на Първия конгрес на Международната федерация по теория на механизмите и машините през 1965 г. в гр. Варна. Тук, по инициатива на проф. М. Константинов, акад. Ив. Артоболовски (Русия), проф. Е. Ф. Кросли (САЩ) и проф. Ж. Одерфелд (Полша), се взема решение на Втория конгрес през 1969 г. в Закопане (Полша) да се създаде Международна федерация за подпомагане на науката за механизмите и машините (IPToMM). При учредяването на IPToMM на 27.09.1969 г. за първи президент е избран акад. Ив. Артоболовски, а проф. М. Константинов - за генерален секретар. През 80-те години проф. Константинов е вицепрезидент на тази престижна международна организация на машинните инженери.

Неуморният учен е организатор на симпозиумите СЕМЕМАТРО'75, СЕМЕМАТРО'82, на които присъства плеяда от най-известните световни учени по това време в областта на ТММ и Роботиката. Също така е организатор и на международните летни школи по роботика „ПРАКТРО“. В последните десетина години от своята на-

Неуморният учен е организатор на симпозиумите СЕМЕМАТРО'75, СЕМЕМАТРО'82, на които присъства плеяда от най-известните световни учени по това време в областта на ТММ и Роботиката. Също така е организатор и на международните летни школи по роботика „ПРАКТРО“. В последните десетина години от своята на-

учно-преподавателска дейност е национален координатор по роботика за България към световната веригата от международни конференции по роботика ISIR (International Symposium of Industrial Robotics).

Проф. М. Константинов остава спомен като виден учен, блестящ организатор и ненадминат лектор. Неговите лекции са не само логически и математически издържани, но и емоционално-романтично ориентирани към проблемите на настоящето и бъдещето на техниката. Той публикува у нас и в чужбина (Германия, Япония, САЩ, Русия, Франция, Англия, Канада, Индия и др.) повече от 350 научни труда в областта на приложната механика, теорията на механизмите и машините, роботиката и мехатрониката, които са с тематична насоченост към структурния, кинематичния и кинетостатичния анализ и синтез на механизмите, манипулаторите и роботите и свързаните с тях проблеми за кинематичното им управление. Проф. Константинов има над 40 значими изобретения и патенти в областта на вълновите предавки, манипулаторите и хващачите. Ръководи над 45 научноизследователски проекта и технически разработки в областта на механизмите, манипулаторите, роботите и мехатрониката. Автор и съавтор е на 15 учебника и методични пособия по: Теория на механизмите и машините, Динамика на многоцилиндрови машини и др. Над 15 докторанти са защитили дисертации под неговото научно ръководство, а над 20 негови ученици и досега работят като доктори на науките, професори и доценти в университетите на България и институтите на БАН. Не са малко учениците му които успешно се реализират в реномирани университети, лаборатории и индустриални компании извън България - Япония, САЩ, Германия и др.

Носител е на много държавни и международни научни звания и награди, сред които Заслужил деятел на техниката, орден „Св. Св. Кирил и Методий“, орден „За храброст“ II ст. и др.

Проф. Михаил Константинов остава спомен за ненадминат ерудит и лектор пред студентската аудитория. Той въодушевява студентите чрез своите любими теми: за симбиозата от научни проблеми на механиката, електрониката, теорията на управлението и информатиката; за новите идеи и подходи, идващи от мехатрониката; за необходимостта от качествено развитие на нови методи в синтеза и анализа на класическите механизми при техния естествен генезис и адаптация към изискванията на съвременната роботика; за необходимостта от изграждане на нов тип „мехатронно ориентирано“ проектиране, синтез и компютърно управление на мехатронните технически системи и роботи при повишени изисквания към техните скорости, ускорения, динамика, точност и гъвкавост.

Последните 3 години от своя творчески живот той посвещава на създаването и укрепването на филиала на ВМЕИ - София, в гр. Сливен.

Видният американски професор механик Франк Кросли пише в своята статия "The early days of IPToMM": „Ако някой заслужава честта да бъде наречен създател на IPToMM, то това е проф. Михаил Константинов - превъзходен организатор и чо-

век с поглед в бъдещето“. Хиляди машинни инженери на България, обучаващи се през втората половина на миналото столетие във ВМЕИ, помнят проф. Михаил Константинов не само като академичен професор с европейски стил, но и като оригинално мислещ учен, ползващ се със световна известност. За всички той си остава Професорът, който посвети голяма част от живота си за изграждането и утвърждаването на науката за механизмите, машините и роботиката в България.

*Проф. д-р инж. Михаил Константинов, известен като баща на българската роботика, беше забележителен учен. Притежаваше силно въображение и аналитичен ум. Бях студент трети курс във ВМЕИ. Сградата тогава се намираще непосредствено до паметника на Васил Левски. Един от най-трудните предмети през целия курс на следване беше „Теория на машините и механизмите“. Преподаваше ми Михаил Константинов, по това време доцент. Без да е красавец, беше очарователен мъж, остроумен, духовит, с чувство за хумор. Ценеше женската красота и хубавото вино. За студентите той беше просто Мишо Константинов.*

*Изпитът беше през зимната сесия. За да се подготвя по-добре, успях да отложя явяването си с няколко дни по-късно от определената дата. Групата на изпитваните беше разнородна - редовни и задочни студенти на различна възраст. Обстановката беше напрегната.*

*Изпитната материя не беше никак лесна - изпълнена със закони от механиката и динамиката и със сложни формули от висшата математика. Мишо Константинов разведряваше атмосферата с остроумни реплики. Пред него беше седнал поредният изпитван - около 30-годишен мъж от задочно обучение. Той притеснено се въртеше и с явно усилие се опитваше да даде смислени отговори на изпитващия. Не се получаваше. По-едно време Мишо Константинов се усмихна дяволито и изстреля:*

*- Абе, ти какъв език си учил?*

*- Френски - отговори озадаченият колега. По това време френският език беше най-разпространеният изучаван западен език. Ха - радостно възкликна професорът. Много добре. Обнадежден студентът наостри уши и изгъна тялото си, за да чуе по-добре спасителната заръка.:*

*- Отиваш си вкъщи и започваш да учиш френски, но само френски. Нищо друго. След една седмица ще се видим отново. Ще ми говориш на френски, но само на френски - натърти преподавателят. - Аз от френски нищо не разбирам. Няма начин да не те пусна и да не вземеш изпита. Хайде, следващият.*

*Повече не видях въпросния колега. Как е преминал изпитът и дали се е говорило на френски, също не знам. Колкото до мен, бях много доволен. Взех изпита, макар и с ниска оценка.*

*Константин Д. Костов*

## Нов технически авангард



Носител на Почетен плакет на СБЖ



Носител на два златни медала на ТУ - София

### Редакция

София 1000, ТУ - София,  
каб. 4520, тел. (965) 3791

**E-mail:** ntared@tu-sofia.bg

### Печат

Издателство ТУ - София  
**ISSN 2603-560X**

### Главен редактор

Ивайло Пеев

### Редактор

Лидия Недекова

### Графичен дизайн

Десислава Абаджиева

### Електронно издание

Доц. д-р Калин Димитров

### Сътрудник-студенти

Васил Лозанов, МФ  
Симона Митева, ЕМФ  
Девина Маноева, МФ  
Александър Карамфилов, ФА

# Национални университетски шампионати по ски бягане, ски алпийски дисциплини и сноуборд

## КУПИТЕ СА НАШИ



### Отборно класиране

- 1. място – алпийски ски / жени /
- 1. място – алпийски ски / мъже /
- 2. място – ски бягане / жени /
- 3. място – ски бягане / мъже /
- 2. място – сноуборд / жени /
- 2. място – сноуборд / мъже /

### Индивидуално класиране Алпийски ски:

- 1. място – Елеонора Досева
- 3. място – Мира Гелова
- 1. място – Камен Златков
- 2. място – Калин Златков

### Сноуборд:

- 2. място – Мария Василева
- 3. място – Никол Цилева

### Ски бягане индивидуално мъже

Станислав Терзиев, 7-мо място  
Александър Манов, 8-мо място  
жени

Паолина Генова, 4-то място  
Моника Балджийска, 5-то място



В Националния университетски шампионат (НУШ) по ски бягане, (03.04.21 г.) „Мемориал Георги Зографов“, въпреки променливото време – лек дъжд и вятър – на витошката писта „Универсиада 83“, нашите състезатели в дисциплината ски бягане завоюваха две отборни купи: 2-ро място жени и 3-то място мъже. Този успех беше причината радостта и усмивките да греят на лицата им!

В шампионата, с името на Георги Зографов, доказан специалист в ски-бягането и достоен принос за израстването на университетския спорт в национален и международен аспект, се състезаваха отборите на Техническия университет – София, Национална спортна академия „Васил Левски“, Югозападния университет – Благоевград, Великотърновския университет и УАСГ.

Бурни аплодисменти заслужиша шампионите на Техническия университет от Националния университетски шампионат (12.04.21 г.) по ски алпийски дисциплини и сноуборд.

Писта „Витошко лале“ посрещна състезателите с много лошо време и изключително трудни условия! Но многобройната делегация, с ръководител ст. преп. Александър Александров, отново защити честта на университета, заемайки призови места и „обирайки“ отборните купи във всички групи! Отборите ни в зимните спортове се представиха достойно, благодарение на положените усилия в подготовката през сезона.

Благодарим на АУС „Академик“ (Асоциация за университетски спорт) за добрата организация и безпрепятственото провеждане на шампионатите!

Нашите спортисти доказаха, че са сред най-добрите и през този зимен сезон, като отново защитиха традиционните ни успехи в Националните университетски шампионати през годините.

Поздравления, колеги!

