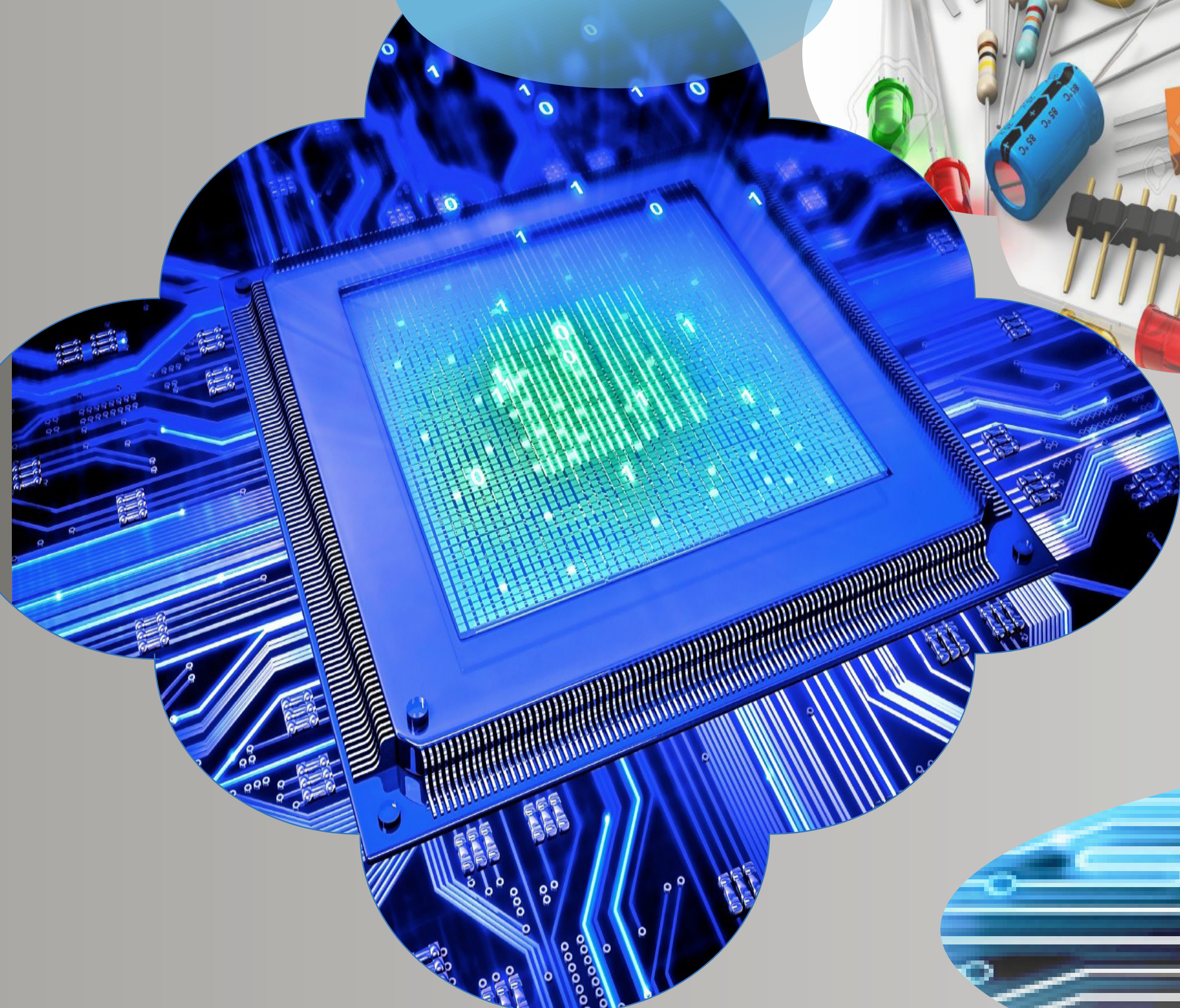
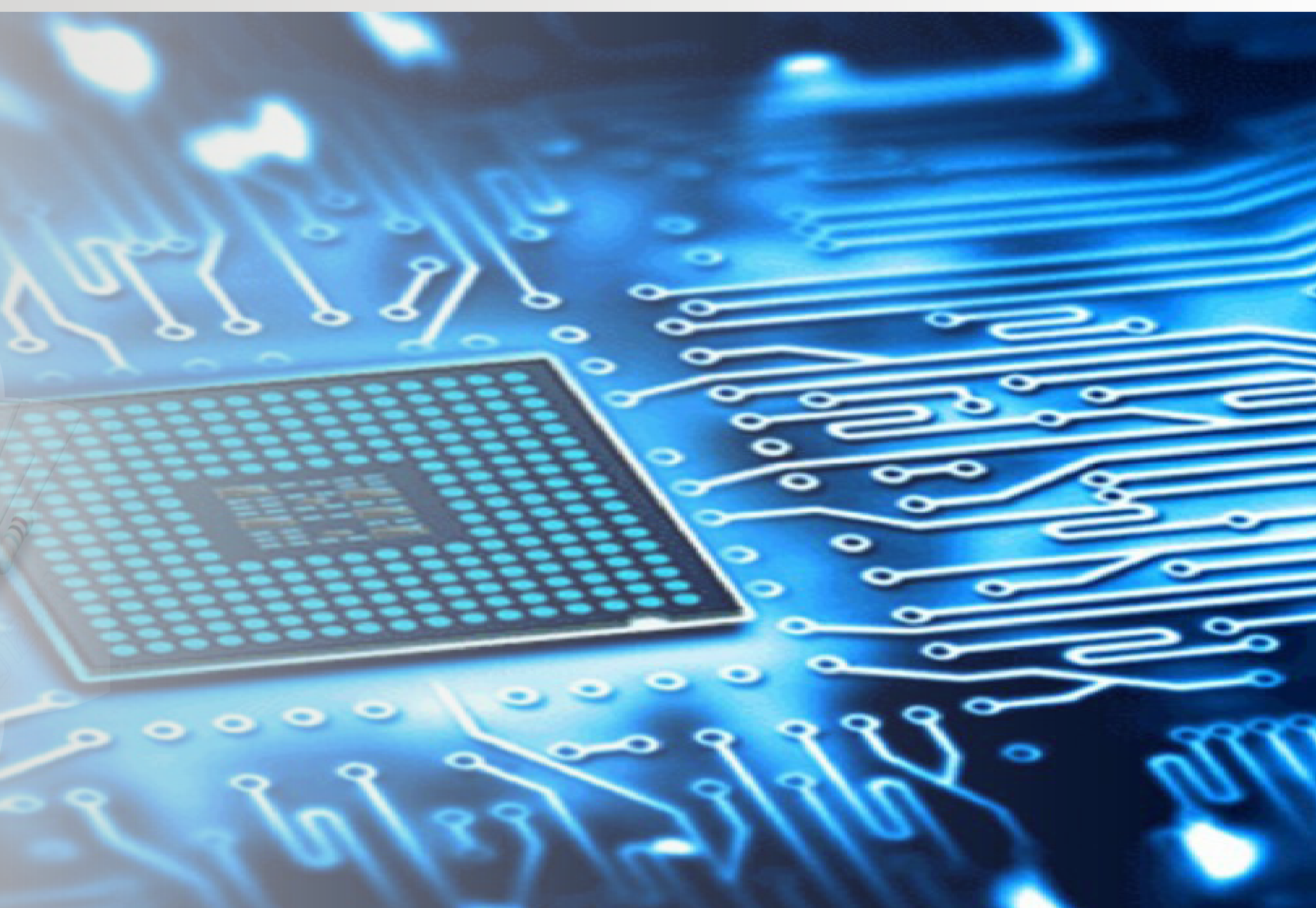
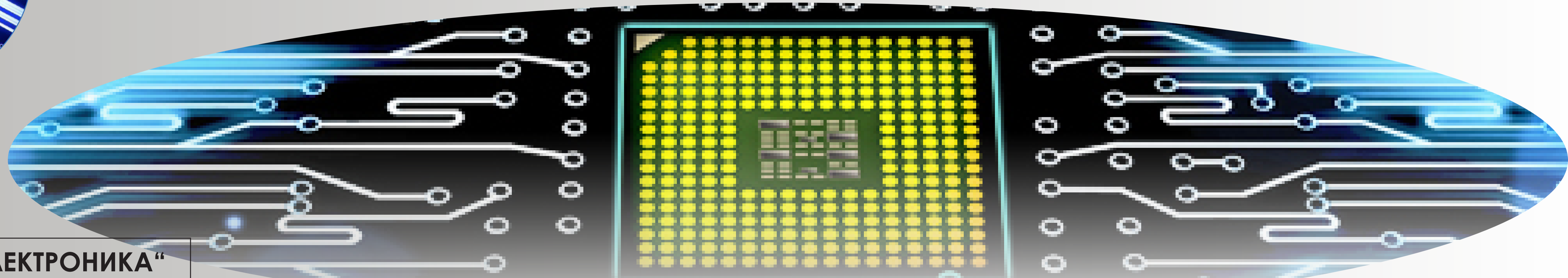


Специализация Микроелектроника

Катерда "Микроелектроника"



Студентите, избрали специализация "Микроелектроника", ще се запознаят с една от най-динамично развиващите се области на високите технологии и електронното инженерство. Това ще им даде свободата да изберат професионална реализация в индустрията и/или да продължат образованието си в ОКС "Магистър" и ОНС "Доктор" в същата или в свързани области.



ДИСЦИПЛИНИ В СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ „МИКРОЕЛЕКТРОНИКА“

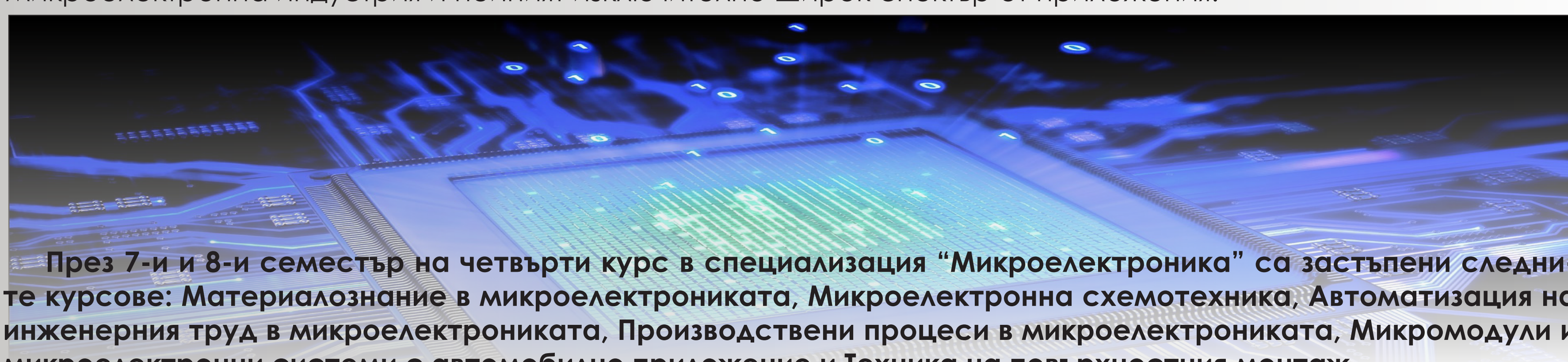
BE49.3 Материалознание в микроелектрониката	доц. д-р Мария Александрова
BE50.3 Микроелектронна схемотехника	доц. д-р Георги Ангелов
BE51.3 Автоматизация на инженерния труд в микроелектрониката	проф. д-р Марин Христов и доц. д-р Росен Радонов
BE52.3 Производствени процеси в микроелектрониката	проф. д-р В. Видеков, доц. д-р М. Александрова, доц. д-р Г. Добриков, доц. д-р С. Андреев
BE58.3 Микромодули и микроелектронни системи с автомобилно приложение	доц. д-р Румен Йорданов и доц. д-р Георги Ангелов
BE59.3 Техника на повърхностния монтаж	проф. д-р Валентин Видеков

Курсов проект по една от следните дисциплини :
BE49.3 Материалознание в микроелектрониката,
BE50.3 Микроелектронна схемотехника
BE51.3 Автоматизация на инженерния труд в микроелектрониката.

Микро- и наноелектрониката е водещ дял от електронната индустрия, която от своя страна заема значителен дял от световната икономика. За информация, глобалният пазар на електронната индустрия възлиза на около \$1.8 трилиона (2018 г.), с ръст от около 3% годишно; от тях около \$420 милиарда годишно (2019 г.) се падат на полупроводниковата микроелектронна индустрия. Световният пазар на печатни платки (PCBs) расте и надхвърля \$60 милиарда годишно (2018 г.), следвайки търсенето на конвенционални електронни устройства като компютри, смартфони, таблети и т.н., както и добиващите все по-голяма популярност носими (wearable) електронни устройства като фитнес гривни, интелигентни часовници, устройства за измерване на жизнени показатели и т.н.

В рамките на Индустрия 4.0 в последното десетилетие се оформиха приоритети за развитие, които се реализират на основата на микро- и наноелектрониката, а именно обработването на Големи данни (Big Data), Машинно обучение (Machine Learning), Изкуствен интелект (Artificial Intelligence, AI), Интернет на нещата (Internet of Things, IoT), Разширена и добавена реалност (Augmented Reality, AR) и т.н. Всичко това предопределя устойчив ръст в търсенето на електронни инженери с профил в микро- и наноелектрониката и свързаните с нея области.

В този динамичен контекст, дисциплините включени в специализация "Микроелектроника" са особено актуални, като предлагат задълбочено обучение в основните направления свързани с полупроводниковата микроелектронна индустрия и нейният изключително широк спектър от приложения.



През 7-и и 8-и семестър на четвърти курс в специализация "Микроелектроника" са застъпени следните курсове: Материалознание в микроелектрониката, Микроелектронна схемотехника, Автоматизация на инженерния труд в микроелектрониката, Производствени процеси в микроелектрониката, Микромодули и микроелектронни системи с автомобилно приложение и Техника на повърхностния монтаж.

Преподавателите по изброените дисциплини имат богат опит и натрупано know-how в съответните области. В допълнение, студентите избрали специализация "Микроелектроника" и др. би ползват опита и възможностите, предлагани от лабораториите към катедра "Микроелектроника" — ECAD лаборатория и лаборатория "Център за високотехнологични решения в електрониката".

В ECAD лаборатория повече от 25 години се извършва обучение по проектиране на интегрални схеми (полупроводникови чипове) с възможност за производство на проектираните интегрални схеми в рамките на европейската мрежа EUROPRATICE. Лабораторията е единственият образователен център в България, който разполага с лицензи за обучение по утвърдената в световната индустрия CAD система за проектиране на интегрални схеми - Cadence.

В последните години преподаватели от кат. "Микроелектроника" ръководят три високотехнологични лаборатории в Центъра за върхови постижения по Мехатроника и чисти технологии (НаноБиоЛаб, СинХаЛаб – Нови материали в микро- и наноелектрониката, МикроНано Асемблиране и микрокорпусиране), както и една лаборатория в София Тех Парк (МИНОЛаб – Микро Нано Лаборатория).

Представители на катедрата участват и ръководят Клъстера по Микроелектроника и индустриални електронни системи, който работи със световни и национални фирми като Melexis България, Global Foundries България, IDT България, LEM България, ФАЦИТ, Терем-Летец и др. Дейностите на тези фирми са изцяло или частично в области като проектиране, производство и приложение на микро- и наноелектронни технологии и реализират продуктите и услугите си в автомобилната индустрия, авиационната и аерокосмическа индустрия, битовата електроника и др. Традиционно те са работодатели на завършилите специалност "Микроелектроника".

Съвместната работа на кат. Микроелектроника и Факултета по електронна техника и технологии с колеги от институтите на БАН, Софийския университет "Св. Климент Охридски", Техническият университет-Габрово, Техническият университет-Варна, Русенския университет "А. Кънчев" и др. би позволила на студентите, завършили специализация "Микроелектроника", да се докоснат до опита и експертизата на национално ниво. Това би им позволило да продължат образованието си в ОКС „Магистър“ и ОНС „Доктор“, като се възползват от възможностите за проектно ориентирано обучение, базирано на реални задачи.

Сътрудничеството на катедрата по проекти с водещи световни научноизследователски центрове в областта на микро- и наноелектрониката и нейните приложения като IMEC-Белгия, Tyndal-Ирландия и LETI-Франция позволяват последващи специализации в най-новите постижения в света на микро- и наноелектрониката.

Заповядайте в специализация "Микроелектроника" — възможностите за последващо развитие и реализация са перспективни, изучаваните теми са актуални и приложни, използваните оборудване и софтуер са модерни — ще се обучавате в атрактивна среда и ще създадете полезни професионални контакти.

