



Финансирано от
Европейския съюз

DK
Dobre Kadry
Centrum badawczo-szkoleniowe Sp. z o.o.

GO4VS
Go4VocationalSkills

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБЛАСТ: ВЪЗОбНОВЯЕМА ЕНЕРГИЯ

Отговорен партньор: AKMI S.A.

Финансирано от Европейския съюз. Изразените възгледи и мнения обаче принадлежат изцяло на техния(ите) автор(и) и не отразяват непременно възгледите и мненията на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за образование и култура (ЕАСЕА). За тях не носи отговорност нито Европейският съюз, нито ЕАСЕА.

Този материал е лицензирано под CC BY-SA 4.0. За да видите копие на този лиценз, посетете <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



 mundus

 **AKMI**
THE LEADER IN EDUCATION



Съдържание

ПРОФЕСИОНАЛНА СФЕРА: ВЪЗОБНОВЯЕМА ЕНЕРГИЯ

1.	ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.....	3
1.1.	Теоретични знания.....	3
1.2.	Практически умения.....	4
1.3.	ИТ умения.....	6
2.	УПРАВЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯТА.....	8
2.1.	Теоретични знания.....	8
2.2.	Практически умения.....	10
2.3.	ИТ умения.....	12
3.	Енергиен анализ.....	14
3.1.	Теоретични знания.....	14
3.2.	Практически умения.....	16
3.3.	ИТ умения.....	17
4.	Енергийно инженерство.....	20
4.1.	Теоретични знания.....	20
4.2.	Практически умения.....	22
4.3.	ИТ умения.....	23

1. ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Описание: Компетенции, свързани с експлоатацията и поддръжката на оборудване, което произвежда електрическа енергия от възобновяеми източници, като например вятърна енергия в морето, енергия от вълни или приливни течения. Техническо наблюдение чрез измервателно оборудване, за да се гарантира безопасността на операциите и задоволяването на производствените нужди. Реагиране на проблеми в системата и отстраняване на повреди.

1.1. Теоретични знания

Основни познания по инженерство, правила за безопасност на електрическата енергия, технологии за възобновяема енергия, конструкции и съоръжения, електроника и механика, технически чертежи, операции по поддръжка, сензори, техника за управление, роботика.

1. В контекста на поддръжката на вятърни турбини, каква е целта на системата за отклонение?

Контролиране на наклона на лопатките на турбината за постигане на оптимална производителност	
Превръщане на кинетичната енергия в електрическа.	
Подравняване на ротора на вятърната турбина по посока на вятъра	x
За осигуряване на спиране на турбината при силен вятър	
Не знам	

2. Възобновяемата енергия произвежда...

По-малко въглеродни емисии	x
0 въглеродни емисии	
Повече въглеродни емисии от изкопаемите горива	
Същото количество въглеродни емисии и изкопаеми горива	
Нито едно от горните	

3. Коя е най-бързо развиващата се технология за възобновяема енергия?

Вятърна енергия	
Слънчеви фотоволтати	x
Геотермална енергия	
Хидроенергия	
Не знам	

4. Кой термин се отнася до промяната на скоростта с времето?

Ускорение	x
Разстояние	
Движение	
Скорост	
Не знам	

5. Каква е целта на безопасните оперативни процедури (БОП) на работното място?

Да контролира идентифицираните опасности и да гарантира безопасността на служителите	x
Повишаване на производителността и ефективността	
Документиране на инциденти и злополуки на работното място	
Прилагане на дисциплинарни мерки при неспазване на изискванията	
Не знам	

1.2. Практически умения

Умения за инсталиране и поддръжка на техническо оборудване, инсталиране на компоненти за автоматизация, управление на качествени данни, работа с 3D компютърен софтуер, отстраняване на неизправности в оборудването, осигуряване на безопасност при работа с електрическа енергия.

1. Кой са трите основни етапа на качествения анализ на данни, известни като "the Three Cs"?

Избирането, събирането и критикуването.	
Кодиране, концептуализиране и критично оценяване.	
Събиране, категоризиране и критично оценяване.	
Кодиране, категоризиране и понятия.	x
Не знам	

2. Какъв е препоръчителният подход за управление на качествените данни по време на анализа?

Пренебрегване на ключови идеи и фокусиране върху нововъзникващи теми.	
Използване на дълги изречения за описване на темите с цел по-добро разбиране.	
Организиране на свързаните теми в основни категории с помощта на символи (кодове).	x
Комбиниране на всички теми в един файл за лесен достъп.	
Не знам	

3. В практически контекст кой софтуер бихте използвали за създаване на части в бързото производство и кой бихте избрали за създаване на органични дизайни, използвани в анимации и специални ефекти?

Софтуер за 3D моделиране за бързо производство, 3D CAD за анимации и специални ефекти.	
3D CAD за бързо производство, софтуер за 3D моделиране за анимации и специални ефекти.	x
Софтуерът за 3D моделиране и 3D CAD могат да се използват взаимнозаменяемо и за двете цели.	
Нито софтуерът за 3D моделиране, нито 3D CAD могат да се използват за бързо производство или за анимации и специални ефекти.	
Не знам	

4. Какъв е препоръчителният начин на действие при работа с неизправно оборудване?

Продължавайте да използвате оборудването с повишено внимание, докато неизправността бъде отстранена.	
Незабавно изключете оборудването и го запазете в работно състояние, докато бъде ремонтирано.	
Обезопасете оборудването и не позволявайте на никого да го използва, докато не се установи и отстрани неизправността.	x
Опитайте се да ремонтирате оборудването, без да го изключвате, за да избегнете престой.	
Не знам	

5. Кои са някои ключови оперативни процедури за електрическа безопасност?

Използвайте повредени електрически инструменти и оборудване и избягвайте изолирани инструменти, когато работите около електричество.	
Стойте на разстояние най-малко 5 фута от въздушни електропроводи и докосвайте мокри електрически инструменти с голи ръце.	
Винаги носете изолиращи ръкавици и докосвайте мокри електрически кабели, за да проверите тяхната функционалност.	
Използвайте изолиращи инструменти и подходящи лични предпазни средства и стойте на разстояние най-малко 10 фута от въздушните електропроводи.	x
Не знам	

1.3. ИТ умения

Умения, свързани със съхранение на данни, спецификации на ИКТ софтуер, 3D моделиране, CAD софтуер, сензори.

1. Каква е ролята на стандартите в областта на ИКТ?

Осигуряване на монополи в сектора на ИКТ	
Ограничаване на потребителския избор при избора на продукти	
Улесняване на оперативната съвместимост на новите технологии	x
Ограничаване на иновациите и технологичния напредък	
Не знам	

2. Каква е основната цел на софтуера за CAD (компютърно подпомагано проектиране)?

Създаване на електронни таблици и управление на данни	
Редактиране и манипулиране на цифрови снимки	
Подпомагане на процесите на проектиране за инженери и дизайнери	x
Разработване и тестване на компютърни софтуерни приложения	
Не знам	

3. Твърдите дискове са форма на ... съхранение

Оптично	
Магнитно	x
Последователно	
Повърхностно	
Не знам	

4. Каква е целта на технологията за 3D моделиране?

Създаване на двумерни изображения на обекти	
Определяне на цвета и осветлението на даден обект	
Симулиране на физиката и динамиката в реалния свят	
Създаване на триизмерни изображения на обекти или повърхности	x
Не знам	

5. При 3D моделирането кой от следните типове изгледи на чертежа може да се използва за показване на вътрешната геометрия?

Спомагателен изглед	
Подробен изглед	
Изглед на секцията	x
Хоризонтален изглед	
Не знам	

2. УПРАВЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯТА

Описание: Компетенции, свързани с използването на енергия и прилагането на политики за повишаване на устойчивостта и намаляване на разходите и въздействието върху околната среда. Добро разбиране на енергийните тарифи, потреблението на енергия и въглеродния отпечатък чрез използване на енергийно ефективни продукти и методи.

2.1. Теоретични знания

Основни познания за потреблението на електроенергия, енергийната ефективност, енергийните характеристики на сградите, корпоративната социална отговорност, производствените процеси, правилата за безопасност на електрическата енергия, енергийния пазар, договорното право, технологиите за възобновяема енергия и интелигентните мрежови системи.

1. Енергийната ефективност означава използване на по-малко енергия...

При намаляване на равнището на потребление	x
Докато се увеличава потреблението	
Продължаване на изпълнението на една и съща задача	
При намаляване на потреблението му	
Не знам	

2. "През март Европейският парламент ще гласува по предложение за преразглеждане на Директивата за енергийните характеристики на сградите. Целта е да се постигне минимум 55% намаляване на емисиите на парникови газове до 2030 г. и декарбонизиране на сградния фонд до 2050 г. Предложението на Европейската комисия изисква всички нови сгради да бъдат с нулеви емисии до 2030 г., докато Съветът на ЕС предлага изключения за исторически и отбранителни сгради. Парламентарната комисия ITRE предлага по-ранен краен срок за новите сгради да бъдат с нулеви емисии (2028 г.) и задължава използването на соларни технологии. Жилищните и нежилищните сгради трябва да отговарят на конкретни стандарти за енергийна ефективност в определени срокове.

Изкопаемите горива в новите отоплителни системи трябва да бъдат премахнати до 2035 г." ¹

След като прочетете горния текст от доклад на Службата за изследвания на Европейския парламент, отговорете на следния въпрос: Каква е основната цел на предложеното преразглеждане на Директивата за енергийните характеристики на сградите?

Постигане на минимум 30% намаляване на емисиите на парникови газове до 2030 г.	
До 2028 г. всички нови сгради да бъдат оборудвани със соларни технологии.	

Постигане на нулеви емисии и пълна декарбонизация на сградния фонд до 2050 г.	x
Прилагане на изключения от стандартите за енергийна ефективност за обществени социални жилища.	
Не знам	

3. Чрез корпоративната социална отговорност компанията може да...

Практикува благотворителност	
Заеме политическа позиция	
Възприеме концепция за управление на бизнеса	x
Създаде нов бизнес план	
Не знам	

4. Кой е жизненоважният компонент на интелигентната мрежа, който позволява на помощните програми бързо да откриват и решават проблеми с услугите?

Зависимостта от клиентите да съобщават за прекъсвания	
Използване на интернет на нещата (IoT) за събиране на данни	x
Свързване на възобновяеми енергийни източници като слънчева и вятърна енергия	
Ефективно управление и разпределение на водорода	
Не знам	

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/739377/EPRS_ATA\(2023\)739377_EN.Pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/739377/EPRS_ATA(2023)739377_EN.Pdf)

5. Кое от следните действия е включено в управлението на енергията?

Провеждане на редовни енергийни одити за идентифициране на областите на потребление на енергия	x
Прилагане на програма за рециклиране в организацията	
Създаване на система за компостиране на органични отпадъци	
Популяризиране на програми за здравето на служителите	
Не знам	

2.2. Практически умения

Умения за разработване на енергийни политики, разработване на бизнес обосновка, провеждане на енергийни одити, разработване на производствени политики, управление на персонала, връзка с мениджъри, управление на логистиката и доставчиците, стремеж към растеж на компанията и определяне на енергийните нужди.

1. Какви са някои стъпки, свързани с одита на потреблението на енергия във вашия бизнес?

Идентифициране на спестяванията на разходи и въглеродни емисии, разработване на план за действие, финансиране на проектите	
Направата на обход на обекта, оценяване на текущото потребление на енергия и представяне на икономическата обосновка	
Направата на оценка на текущото потребление на енергия, обход на обекта и разработка на план за действие	x
Използване на контролния списък, оценка на текущото потребление на енергия и определяне на разходи и въглеродни емисии.	
Не знам	

2. Кои от следните аспекти на енергийния мениджмънт представляват трите основни аспекта, включени в цялостния процес?

Производство на енергия, потребление на енергия и разпределение на енергия.	
Производство на енергия, пренос на енергия и използване на енергия.	x
Съхраняване на енергия, транспортиране на енергия и пестене на енергия.	
Внос на енергия, износ на енергия и търговия с енергия.	
Не знам	

3. Кои са петте важни стъпки за създаване на бизнес обосновка?

Стъпка 1: Извършване на SWOT анализ Стъпка 2: Определяне на ключови показатели за ефективност (KPI) Стъпка 3: Разработване на маркетингова стратегия Стъпка 4: Определяне на целевата аудитория Стъпка 5: Изготвяне на финансова прогноза	
Стъпка 1: Провеждане на пазарно проучване Стъпка 2: Определяне на целите на проекта Стъпка 3: Създаване на екип на проекта Стъпка 4: Създаване на план за управление на риска Стъпка 5: Наблюдение на напредъка на проекта	
Стъпка 1: Потвърждаване на възможността	x

Стъпка 2: Анализират и избор на варианти т е	
Стъпка 3: Оценка на възможностите	
Стъпка 4: Разработване на стратегия за изпълнение Стъпка 5: Разработване на препоръки и получаване на одобрение от лицата, вземащи решения	
Стъпка 1: Определяне на бизнес цели	
Стъпка 2: Определяне на ключови фактори за успех Стъпка 3: Извършване на анализ на конкуренцията Стъпка 4: Определяне на ценова стратегия	
Стъпка 5: Осигуряване на източници на финансиране	
Не знам	

4. Какви са типичните стъпки при извършването на енергиен одит?

Анализ на сценариите, оценка на разходите, определяне на целта и събиране на данни	
Оценка на разходите, определяне на целта, анализ на сценариите и събиране на данни	
Събиране на данни, анализ на сценариите, оценка на разходите и определяне на целта	
Определяне на целта, анализ на събраните данни, представяне на сценарий и оценка на разходите	x
Не знам	

5. Кои са основните стъпки в стратегията за управление на енергията?

Назначаване на енергиен мениджър, разбиране на проблемите, планиране и организиране, разработване на план за действие, включване на персонала, контрол и мониторинг на напредъка	x
Назначаване на енергиен мениджър, разработване на план за действие, включване на персонала и наблюдение на проблемите	
Разбиране на проблемите, планиране и организиране, включване на персонала и отчитане на напредъка	
Поемане на ангажимент, анализ на данните, разработване на план за действие и наблюдение на участието на персонала	
Не знам	

2.3. ИТ умения

Умения, свързани с изграждането на интелигентни мрежи, писане на научни публикации, изчисляване на комунални плащания, инструменти на Microsoft Office и общи компютърни умения.

1. Кои са шестте основни компонента на интелигентната мрежа?

Кабели, прекъсвачи, електрически подстанции, интелигентни измервателни уреди, вятърни турбини и соларни панели	
Прекъсвачи, колекторни възли, разпределителни и преносни линии, контролери, генератори на електроенергия и интелигентни измервателни уреди	x
Електрически подстанции, разпределителни и преносни линии, соларни панели, вятърни турбини, интелигентни измервателни уреди и контролни центрове	
Кабели, контролери, генератори на електроенергия, интелигентни измервателни уреди, контролни центрове и колекторни възли	
Не знам	

2. Коя технология обикновено се използва в интелигентните мрежи?

Аналогови системи и механични превключватели	
Телепатична комуникация и ръчно управление	
Цифрови технологии, сензори и софтуер	x
Морзова азбука и пневматични устройства	
Не знам	

3. В областта на интелигентните мрежи АМІ означава:

Усъвършенствана измервателна инфраструктура	x
Автоматичен извод на измервателните уреди	
Разширена ръчна намеса	
Автоматична ръчна инфраструктура	
Не знам	

4. Каква е целта на софтуера на системата за енергиен мениджмънт (EMS)?

За генериране на електроенергия за малки системи, като например микромрежи.	
Наблюдение и поддържане на стабилността на преносните линии	
Контролиране и оптимизиране на работата на мрежите за електроснабдяване	x
Осигуряване на актуална информация за прогнозите за времето в реално време за производството на енергия	
Не знам	

5. Каква е основната функция на интелигентната система за управление на енергията (SEM)?

Мониторинг и оптимизиране на потреблението на енергия в сгради или офис комплекси	x
Осигуряване на интернет свързаност на енергийните устройства	
Проследяване на метеорологичните условия за ефективно използване на енергията	
Генериране на възобновяема енергия за устойчиво електроснабдяване	
Не знам	

3. Енергиен анализ

Описание: Компетенции, свързани с оценка на потреблението на енергия в сградите, препоръчване на рентабилни алтернативи, предлагане на подобрения на ефективността, бизнес анализи и участие в разработването на политики.

3.1. Теоретични знания

Основни познания за енергетиката, преобразуването на енергията, енергийните характеристики, технологиите за възобновяема енергия, проектирането на сгради с нулево потребление на енергия, политиките в енергийния сектор, енергийната ефективност, енергийния пазар и слънчевата енергия.

1. Какво представлява енергийната трансформация?

Преобразуване на енергия от течност в газ	
Преобразуване на енергия от един вид в друг	x
Промяна на енергията от синьо в червено	
Нито едно от горните	
Не знам	

2. Какво отличава сградите с нулево потребление на енергия (ZEBs) от традиционните сгради?

ZEB генерират собствена енергия на място и консумират по-малко енергия от традиционните сгради.	x
ZEB разчитат единствено на енергийни източници,	
базирани на изкопаеми горива	
ZEB са напълно изключени от електрическата мрежа	
ZEB консумират повече енергия от националната мрежа	
Не знам	

3. Коя технология за възобновяема енергия понастоящем се счита за най- ефективния метод за устойчиво производство на енергия?

Слънчева енергия	
Хидроелектрическа енергия	
Вятърна енергия	x
Геотермална енергия	
Не знам	

4. Каква е целта на анализа на енергийните характеристики на сградите?

Оценка на структурната цялост на сградата	
Определяне на факторите, които допринасят най-много за потреблението на енергия в дадена сграда	x
Изчисляване на общото потребление на енергия в сграда	
Оценка на естетическия дизайн на сграда	
Не знам	

5. Как бихте определили енергийната трансформация?

Процесът на превръщане на енергията от една форма в друга	x
Прехвърляне на енергия от един обект към друг, без да се променя формата му.	
Превръщането на материята в енергия чрез ядрени реакции	
Процесът на генериране на енергия от изкопаеми горива	
Не знам	

3.2. Практически умения

Умения и заная за системи за възобновяема енергия, математически способности, умения за логическо и аналитично мислене, анализ на пазара, енергийна ефективност, слънчева енергия, преобразуване на енергията.

1. Кое от изброените е пример за аналитично и логическо мислене?

Запомняне на факти и цифри за викторина	
Идентифициране на модели в данните за прогнозиране на бъдещи тенденции	x
Генериране на творчески идеи за нов проект	
Интуитивно вземане на решения въз основа на интуицията	
Не знам	

2. Кой от изброените методи е най-ефективен за идентифициране на областите с високо потребление на енергия, когато се оценява потреблението на енергия в дадена сграда?

Визуална проверка на външната част на сградата	
Преглед на месечните сметки за комунални услуги	
Извършване на енергиен одит с помощта на специализирано оборудване	X
Провеждане на интервюта с обитателите на сградата относно техните енергийни навици	
Не знам	

3. Коя от следните алтернативи за подобряване на енергийната ефективност на съществуваща търговска сграда би се считала за икономически ефективна?

Подмяна на всички прозорци с витражи	
Инсталиране на централизирана система за изслушване, вентилация и климатизация (HVAC) без програмируеми термостати	
Модернизиране на LED осветлението и инсталиране на сензори за движение в общите части	X
Преобоядисване на вътрешните стени с нов цвят	
Не знам	

4. Кои формули могат да се използват за изчисляване на енергията на различни видове обекти?

К.Е = $\frac{1}{2} mv^2$ и Р.Е = mgh	x
К.Е = mgh и Р.Е = $\frac{1}{2} mv^2$	
К.Е = mv^2 и Р.Е = mgh	
К.Е = mgh и Р.Е = mv^2	
Не знам	

5. Кой елемент би имал това преобразуване на енергията: Химическа енергия топлинна и светлинна енергия?

Изгаряне на свещи	x
Завъртане на вятърна турбина	
Слънчев калкулатор	
Преместване на автомобили	
Не знам	

3.3. ИТ умения

Умения, свързани със специфични софтуерни програми (SAS, R, Python или други езици), програми за бази данни (SQL, Oracle), MS Office приложения (Word, PowerPoint, Outlook, Excel), изчисляване и интерпретиране на основни статистически данни.

1. Какво е предназначението на SQL (Структуриран език за заявки) в технологиите?

SQL е език за програмиране за създаване на уебсайтове	
SQL се използва за графичен дизайн и редактиране на изображения	
SQL е език за съхраняване и обработка на информация в релационна база данни.	x
SQL е комуникационен протокол за работа в мрежа	
Не знам	

2. Кои са някои често използвани операции, извършвани с помощта на SQL?

SQL се използва предимно за графичен дизайн и редактиране на изображения	
SQL се използва за съхранение на данни и архивиране.	
Командите на SQL се използват за манипулиране на данни в базите данни, като например вмъкване, избиране и актуализиране на данни.	x
SQL е език за програмиране за създаване на мобилни приложения	
Не знам	

3. Кое от следните неща описва най-добре основната цел на Microsoft Office по отношение на компютърната производителност?

За да играете видеоигри и да гледате филми.	
Проектиране и редактиране на 3D модели за анимация.	
За да подпомогнете производителността и изпълнението на обичайни задачи на компютъра.	x
За сърфиране в интернет и проверка на имейли.	
Не знам	

4. Какви са стъпките при интерпретирането на основните статистически данни?

Описване на размера на извадката, описване на центъра, оценка на формата и разпространението и сравняване на данните от различни групи	x
Сравняване на данни от различни групи, оценка на формата и разпространението, описване на размера на извадката и описване на центъра	
Оценка на формата и разпространението, сравняване на данни от различни групи, описване на центъра и описване на размера на извадката.	
Описване на центъра, сравняване на данни от различни групи, оценка на формата и разпространението и описване на размера на извадката	
Не знам	

5. Кои са трите основни вида софтуерни програми?

Системен софтуер, софтуер за разработка и софтуер за програмирање	
Полезен софтуер, софтуер за програмирање и приложен софтуер	
Системен софтуер, полезен софтуер и приложен софтуер	x
Софтуер за разработка, софтуер за програмирање и приложен софтуер	
Не знам	

4. Енергийно инженерство

Описание: Компетенции, свързани с проучване на източници на енергия с цел проектиране на системи за производство на енергия от възобновяеми източници. Основната цел е оптимизиране на производството на енергия от възобновяеми източници и намаляване на производствените разходи и натоварването на околната среда. Основен фокус върху проектирането на системи, които целят енергийна устойчивост и ефективност.

4.1. Теоретични знания

Основни познания по екология, механика на флуидите, слънчева енергия, технологии за възобновяема енергия, електротехника, биоикономика, инженерни процеси, енергетика, строителство, производство на енергия от биогаз.

1. За какво се използва механиката на флуидите?

Механиката на флуидите позволява да се разбере поведението на флуидите при различни температури.	x
Механиката на флуидите позволява да се разбере поведението на твърдите флуиди под налягане	
Механиката на флуидите позволява да се разбере поведението на флуидите при различни сили и атмосферни условия.	
Нито едно от изброените	
Не знам	

2. Как се произвежда биогаз?

Чрез изгаряне на изкопаеми горива в контролирана среда.	
Чрез преобразуване на слънчева енергия в електричество.	
Чрез разлагане на органични вещества, като остатъци от храна и животински отпадъци.	x
Чрез сливане на водородни атоми в ядрен реактор.	
Не знам	

3. Когато алтернативно напрежение се приложи към чисто резистивна верига, ...

Токът е във фаза с напрежението	
Напрежението изостава от тока	
Токът води напрежението	x
Нито едно от изброените	
Не знам	

4. Как бихте определили биоикономиката?

Използване на възобновяеми енергийни източници за икономически растеж.	
Производство и използване на биологични ресурси и процеси за устойчиво икономическо развитие.	x
Прилагането на изкуствен интелект и автоматизация в икономическите сектори.	
Добивът и използването на изкопаеми горива за икономически дейности.	
Не знам	

5. Положителният йон е атом, който има...

Отдаване на един или повече електрони	
Уловени един или повече протони	x
Уловени един или повече електрони	
Не е уловен нито един електрон	
Не знам	

4.2. Практически умения

Умения за използване на топлинния мениджмънт, коригиране на инженерни проекти, осигуряване на съответствие със законодателството за безопасност, извършване на енергиен мениджмънт на съоръжения, извършване на електрически изчисления, управление на проекти, проектиране на вятърни турбини.

1. Топлинното управление в енергийните системи осигурява...

Подобряване на производителността и надеждни условия на работа	x
Условия на работа	
Ротационно решение за този вид системи	
Всичко изброено по-горе	
Не знам	

2. Когато говорим за електротехника, ако токът е 12 ампера, а напрежението е 15 волта, какво е съпротивлението?

0,75 ома	
0,80 ома	
1,25 ома	x
0,90 ома	
Не знам	

3. Колко големи могат да бъдат лопатките на вятърните турбини?

15 m	
20 m	
30 m	x
45 m	
Не знам	

4. До каква мощност за производство на електроенергия може да достигне една вятърна турбина?

15 мегавата	x
18 мегавата	
20 мегавата	

21 мегавата	
Не знам	

5. Как се използва управлението на проекти в инженерството?

Ръководителите на инженерни дейности наблюдават техническите аспекти на даден проект.	
Ръководителите на проекти се занимават с финансовите аспекти на инженерните проекти.	
Ръководителите на проекти проектират и разработват инженерни решения	
Ръководителите на инженерни екипи създават графици на проектите и възлагат задачи на членовете на екипа.	x
Не знам	

4.3. ИТ умения

Умения, свързани с използването на CAD софтуер, създаване на чертежи в AutoCAD, извличане на данни, анализ на данни, съхранение на данни, интелигентни мрежови системи, инструменти на Microsoft Office и общи компютърни умения.

1. Q1: Кой инструмент на SketchUp в CAD софтуера премества камерата около обекта?

Zoom	
Orbit	x
Pan	
Enter	
Не знам	

2. Кой CAD софтуер се използва най-често за проектиране и изготвяне на проекти на системи за възобновяема енергия?

Adobe Photoshop	
AutoCAD	x
Microsoft Excel	
MATLAB	
Не знам	

3. Кой инструмент на Microsoft Office би бил най-подходящ за извършване на сложни изчисления и визуализиране на тенденциите в данните, когато се анализират данни за оптимизиране на работата на слънчева енергийна система?

Microsoft Word	
Microsoft Excel	x
Microsoft PowerPoint	
Microsoft Access	
Не знам	

4. Коя от опциите по-долу е грешна по отношение на вида на единиците за чертежи в AutoCad?

Архитектурна	
Десетична	
Милиметрична	x
Квадратна	
Не знам	

5. Когато използвате autoCAD, при избора на кое от следните неща обектите на слоя не се виждат и не се вземат предвид при регенерирането на чертежа?

Когато сте замразили слоя	x
Когато заключите слоя	
Когато щракнете върху слоя	
Нито едно от горните	
Не знам	