

# शराब जांचने का उपकरण

## गतिविधि का संक्षिप्त विवरण

शराब का सेवन व्यक्ति के निर्णय को बाधित करता है। शराब का सेवन करने पर व्यक्ति ठीक से सोचने की क्षमता खो देता है। यह कई समस्याओं को जन्म देता है जैसे:

शराब पीकर वाहन चलाने से दुर्घटनाओं के बढ़ते जोखिम।

अनायास ही की गई हानिकारक गतिविधियां जो हिंसा में तब्दील हो जाती हैं।

इस परियोजना की पहल जेनुइनों 101 का उपयोग करके शराब की जांच करने वाले उपकरण का निर्माण करना है, जो अधिकारियों को शराब का सेवन करने वाले लोगों को खोजने में मदद करेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि वे कोई खतरनाक व्यवहार नहीं कर रहे हैं।

### विषय



साइंस



कंप्यूटिंग

### समय



2 घंटे

### उम्र सीमा



11-18 साल



## हम क्या सीखेंगे?

- शराब संवेदक या अल्कोहल सेंसर कैसे काम करता है
- जेनुइनो 101 के माध्यम से आउटपुट दिखाने के लिए डिजिटल सेंसर का उपयोग कैसे करें
- एक संवेदक के मान के आधार पर एलईडी रोशनी को नियंत्रित करना।

## गतिविधि का उद्देश्य

हमारे सामने समस्या यह है कि नशे में डूबे लोगों का पता कैसे लगाया जाए? हमें ऐसे लोगों को खोजने और उन्हें ऐसा करने से रोकने के संभावित तरीकों पर विचार करने की आवश्यकता है



## घटकों की आवश्यकता है

हमारे अल्कोहल डिटेक्शन डिवाइस को बनाने के लिए हमें नीचे दिए गए घटकों की आवश्यकता होगी:

### जेनुइनो 101

यह आपके डिवाइस का मस्तिष्क है। अल्कोहल डिटेक्टर से निकला आउटपुट प्रोग्राम किए गए माइक्रोकंट्रोलर बोर्ड के अनुसार कार्य करेगा जो आपके एल ई डी पर प्रतिबिंबित होगा।

### अल्कोहल सेंसर

अल्कोहल की सांद्रता के अनुसार अल्कोहल शील्ड एक MQ-3 सेंसर और 5 एलईडी का बना होता है। MQ-3 एक सेंसर है जो शराब की सांद्रता का पता लगाता है।

### बिजली की आपूर्ति

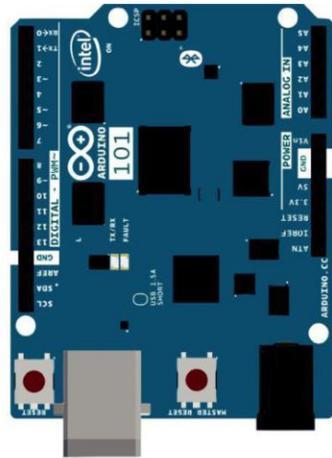
इतने कंप्यूटिंग के लिए सही तौर पर काम करने के लिए ऊर्जा की जरूरत होती है। तो यह पूरे तंत्र को शक्ति देगा।



डिओडरेंट



बिजली आपूर्ति



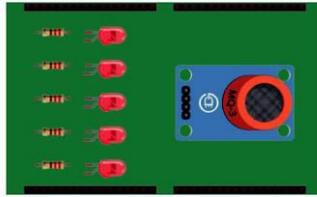
जेनुइनो 101 fritzing

## सेंसर को समझना

अल्कोहल सेंसर को तकनीकी रूप से MQ3 सेंसर के रूप में संदर्भित किया जाता है जो हवा में इथेनॉल का पता लगाता है।

जब एक शराबी व्यक्ति अल्कोहल सेंसर के पास साँस लेता है तो यह उसकी साँस में इथेनॉल का पता लगाता है और अल्कोहल सांद्रता के आधार पर एक आउटपुट प्रदान करता है।

यदि शराब सांद्रता अधिक है तो अधिक एलईडी जलेगी। अगर शराब सांद्रता कम है तो एलईडी कम जलती है। इसलिए आप सांद्रता के बारे में जान सकते हैं और इस तरह से शराब का पता लगा सकते हैं।



अल्कोहल सेंसर शील्ड

## क्या आप जानते हैं?

सालाना 88,000 से ज़्यादा मौतें अत्यधिक शराब के सेवन के कारण होती हैं।

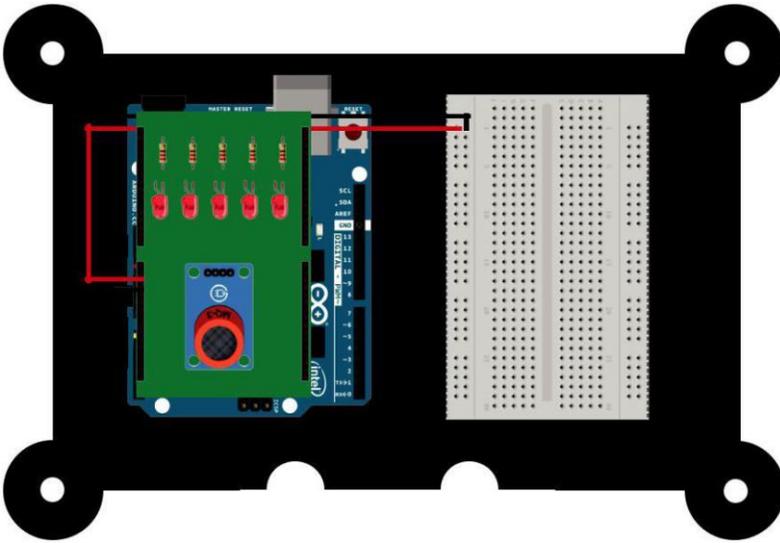


## अपने सेंसर को जोड़ना

हमारे पास हमारे सभी घटक जुड़ने के लिए तैयार हैं। आइए जेनुइनो 101 को अल्कोहल शील्ड से जोड़कर शुरू करते हैं।

अल्कोहल शील्ड में जेनुइनो 101 को धीरे से प्लग इन करें।

कनेक्टर हैं जो आपके आर्डुइनो 101 को पूरी तरह से शील्ड में फिट करेंगे।



टॉप व्यू

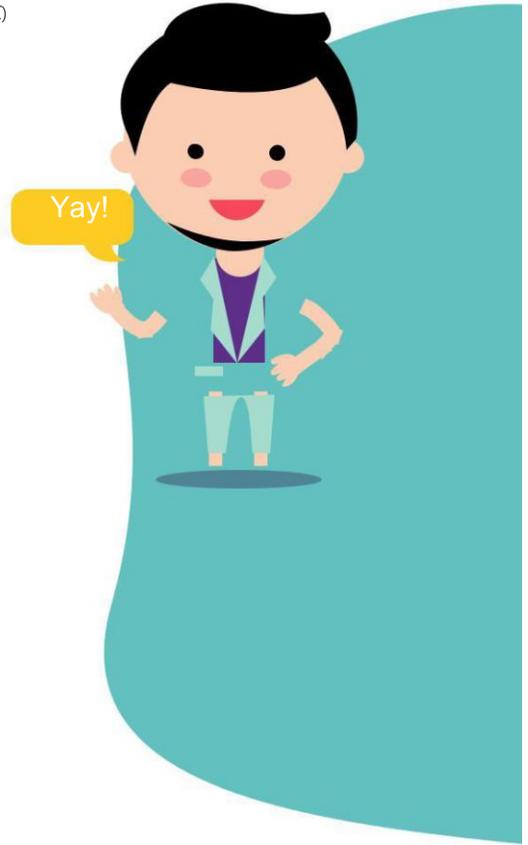
जेनुइनो 101 के साथ शील्ड को जोड़ने के बाद हम अपने लैपटॉप का उपयोग कर उसे बिजली की आपूर्ति प्रदान करेंगे। एक बार बिजली से जुड़ जाने के बाद हम अपनी प्रोग्रामिंग के साथ शुरू करेंगे।

## अपने सेंसर की प्रोग्रामिंग करना

कोड को [bit.ly/AlsueDetectionSensor](https://bit.ly/AlsueDetectionSensor) से डाउनलोड करें और खोलें और अब आपको अपने जेनुइनो 101 पर कोड अपलोड करना होगा  
अपलोड बटन पर क्लिक करें और एक बार आपका कोड अपलोड हो जाने के बाद एलईडी जल उठेगी।  
ये! आपने अपने डिवाइस को सफलतापूर्वक प्रोग्राम कर लिया है।



अपलोड बटन  
(ऊपर बाईं ओर)

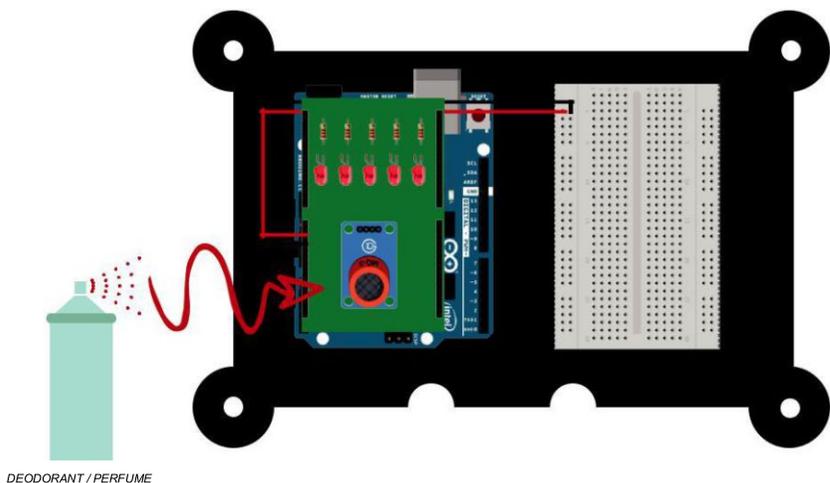


## आउटपुट

हमने अपना अल्कोहल डिटेक्शन सेटअप पूरा कर लिया है। आइए इसे परखते हैं। अल्कोहल की कमी के कारण हम डिटेक्टर के पास डिओडोरेट / इत्र का छिड़काव करने का सुझाव देते हैं और आपको एलईडी की रोशनी दिखाई देगी। जिसका अर्थ है कि आपका उपकरण हवा में अल्कोहल की सांद्रता का पता लगा रहा है।

### क्या आप जानते हैं?

अधिकांश सैनिटाइजिंग (या सफाई करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली चीज़) और गंध हटाने वाले इत्र और डिओडोरेट्स में उच्च मात्रा में इथेनॉल होता है।



## नमूना बनाना

इससे पहले कि हम नमूना बनाना शुरू करें, सुनिश्चित करें की आपके पास निम्न हैं:

- 4 स्पेसर्स
- 8 स्कू या पेंच
- पारदर्शी ऐक्रेलिक बोर्ड।

अब हम एक डिब्बे में सभी घटकों को व्यवस्थित करेंगे और इसे कूल और उपयोग में आसान बना देंगे।

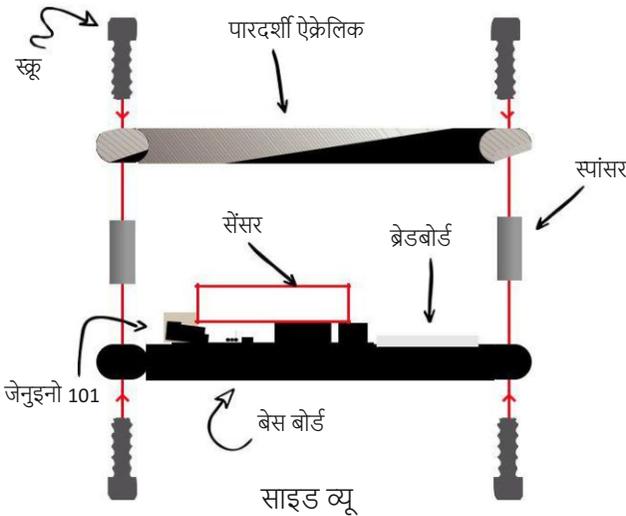
हम अल्कोहल सेंसर मॉड्यूल को बेस मॉड्यूल से जोड़कर शुरुआत करेंगे। ब्रेडबोर्ड और आर्डुइनो 101 बेस मॉड्यूल पर हैं जबकि आपका MQ3 सेंसर अल्कोहल सेंसर पर है।

अल्कोहल सेंसर मॉड्यूल।

अब कटआउट पर स्पेसर्स डालें जो एक्टिविटी किट में दिए गए हैं और आपको दिए गए स्कू का उपयोग करके उन्हें कस लें।

हमारे पास हमारे मॉड्यूल जुड़े हुए हैं और स्पेसर सेट हैं, अब पारदर्शी ऐक्रेलिक बोर्ड को स्पेसर पर रखें और स्कू का उपयोग करके इसे कस दें।

एक बार जब सब कुछ तैयार हो जाता है, तो सुनिश्चित करें कि आपके सभी पेंच कैसे हुए हैं और आपके मॉड्यूल ठीक से जुड़े हुए हैं। यह कुछ इस तरह दिखना चाहिए:



## प्रभाव का विश्लेषण

हर साल लगभग 300,000 लोग नशे में गाड़ी चलाने के मामलों में शामिल होते हैं। शराब के प्रभाव में गाड़ी चलाने वाले लोगों के कारण होने वाले जीवन के नुकसान की कल्पना करें। हमारे शराब की जांच करने के उपकरण के माध्यम से पुलिसकर्मी शराब के प्रभाव में गाड़ी चलाने वाले लोगों का तुरंत पता लगा सकते हैं और उन्हें रोक सकते हैं, इसलिए नशे में गाड़ी चलाने की स्थिति को कम कर सकते हैं।

## भविष्य की गुंजाइश

हम कार में काम करने के लिए गतिविधि को और अधिक सुधार सकते हैं। कार के इग्निशन के साथ एक रिले को जोड़ने से शराब के नशे में होने पर गाड़ी चालू नहीं होती है जिससे नशे में गाड़ी चलाने की सभी संभावनाओं को दूर हो जाती है।

