**جدول افزایش زمان پروژه" ساخت ابر خازن الکتروشیمیایی بر پایه ترکیبات نانومتخلخل کربنی-فاز 1"**

| **نام فعالیت** | **مدت زمان روز** | **تاریخ شروع شمسی** | **تاریخ پایان شمسی** | **پیشنیاز** | **WF** | **% Complete** | **% Actual** | **پیشرفت برنامه ای** | **پیشرفت واقعی** | **WBS** | **Start** | **Finish** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ساخت ابر خازن الکتروشیمیایی بر پایه ترکیبات نانومتخلخل کربنی- فاز یک | **489** | **99/4/1** | **1400/7/30** |  | **100** | **52%** | **65.6** | **78.21** | **68.55** | **0** | **Sun 6/21/20** | **Fri 10/22/21** |
| **فاز مطالعاتی** | **90** | **99/4/1** | **99/6/28** |  | **25** | **100%** | **100** | **25** | **25** | **1** | **Sun 6/21/20** | **Fri 9/18/20** |
| **فاز آزمایشگاهی** | **368** | **99/5/30** | **1400/5/31** |  | **45** | **45%** | **93.81** | **26.8** | **42.3** | **2** | **Thu 8/20/20** | **Sun 8/22/21** |
| **خرید مواد و تجهیزات** | **337** | **99/5/30** | **1400/4/31** |  | **15** | **59%** | **92.73** | **12.81** | **13.4** | **2.1** | **Thu 8/20/20** | **Thu 7/22/21** |
| استعلام قیمت و سفارش خرید مواد | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 8SS+30 | 4 | 100% | 100 | 4 | 4 | 2.1.1 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| **استعلام قیمت و سفارش خرید تجهیزات** | **337** | **99/5/30** | **1400/4/31** |  | **11** | **57%** | **85.45** | **8.81** | **9.4** | **2.1.2** | **Thu 8/20/20** | **Thu 7/22/21** |
| کوره | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 11SS | 1 | 100% | 100 | 1 | 1 | 2.1.2.1 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| آون | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 13SS | 1 | 100% | 100 | 1 | 1 | 2.1.2.2 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| تستر شارژ و دشارژ | 337 | 99/5/30 | 1400/4/31 | 14SS | 1 | 27% | 80 | 0.27 | 0.8 | 2.1.2.3 | Thu 8/20/20 | Thu 7/22/21 |
| ژنراتور نیتروزن | 337 | 99/5/30 | 1400/4/31 | 15SS | 1 | 27% | 40 | 0.27 | 0.4 | 2.1.2.4 | Thu 8/20/20 | Thu 7/22/21 |
| سیستم فیلتراسیون | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 16SS | 1 | 100% | 100 | 1 | 1 | 2.1.2.5 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| کارل فیشر | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 17SS | 1 | 100% | 100 | 1 | 1 | 2.1.2.6 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| آب مقطر | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 18SS | 1 | 100% | 100 | 1 | 1 | 2.1.2.7 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| پتانسیو استات گالوانواستات | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 19SS | 1 | 100% | 100 | 1 | 1 | 2.1.2.8 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| حمام التراسونیک | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 20SS | 1 | 100% | 100 | 1 | 1 | 2.1.2.9 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| پمپ خلا | 90 | 99/5/30 | 99/8/27 | 21SS | 1 | 100% | 100 | 1 | 1 | 2.1.2.10 | Thu 8/20/20 | Tue 11/17/20 |
| هود گلاوباکس | 337 | 99/5/30 | 1400/4/31 | 22SS | 1 | 27% | 20 | 0.27 | 0.2 | 2.1.2.11 | Thu 8/20/20 | Thu 7/22/21 |
| **بهینه سازی نمونه آزمایشگاهی** | **308** | **99/7/28** | **1400/5/31** |  | **16** | **49%** | **97.5** | **11.95** | **15.75** | **2.2** | **Mon 10/19/20** | **Sun 8/22/21** |
| **سنتز نانو مواد کربنی** | **60** | **99/7/28** | **99/9/27** |  | **11** | **100%** | **100** | **11** | **11** | **2.2.1** | **Mon 10/19/20** | **Thu 12/17/20** |
| سنتز نمونه آزمایشگاهی | 60 | 99/7/28 | 99/9/27 | 23SS+60 | 5 | 100% | 100 | 5 | 5 | 2.2.1.1 | Mon 10/19/20 | Thu 12/17/20 |
| آزمون های تعیین ساختار با استفاده از خرید خدمت | 60 | 99/7/28 | 99/9/27 | 26SS | 3 | 100% | 100 | 3 | 3 | 2.2.1.2 | Mon 10/19/20 | Thu 12/17/20 |
| آزمون های الکتروشیمیایی عملکردی | 60 | 99/7/28 | 99/9/27 | 27SS | 3 | 100% | 100 | 3 | 3 | 2.2.1.3 | Mon 10/19/20 | Thu 12/17/20 |
| **انتخاب الکترولیت و حلال** | **308** | **99/7/28** | **1400/5/31** |  | **5** | **19%** | **95** | **0.95** | **4.75** | **2.2.2** | **Mon 10/19/20** | **Sun 8/22/21** |
| آزمون های الکتروشیمیایی عملکردی | 308 | 99/7/28 | 1400/5/31 | 28SS | 5 | 19% | 95 | 0.95 | 4.75 | 2.2.2.1 | Mon 10/19/20 | Sun 8/22/21 |
| **سنتز ماده کربنی در مقیاس بالاتر** | **248** | **99/9/28** | **1400/5/31** |  | **11** | **12%** | **95** | **1.32** | **10.45** | **2.3** | **Fri 12/18/20** | **Sun 8/22/21** |
| سنتز نمونه کربنی | 248 | 99/9/28 | 1400/5/31 | 30SS | 5 | 12% | 95 | 0.6 | 4.75 | 2.3.1 | Fri 12/18/20 | Sun 8/22/21 |
| آزمون های تعیین ساختار با استفاده از خرید خدمت | 248 | 99/9/28 | 1400/5/31 | 32SS | 3 | 12% | 95 | 0.36 | 2.85 | 2.3.2 | Fri 12/18/20 | Sun 8/22/21 |
| آزمون های الکتروشمیایی عملکردی | 248 | 99/9/28 | 1400/5/31 | 33SS | 3 | 12% | 95 | 0.36 | 2.85 | 2.3.3 | Fri 12/18/20 | Sun 8/22/21 |
| گزارش فاز آزمایشگاهی | 248 | 99/9/28 | 1400/5/31 | 32SS | 3 | 24% | 90 | 0.72 | 2.7 | 2.4 | Fri 12/18/20 | Sun 8/22/21 |
| **فاز طراحی و ساخت** | **279** | **99/10/28** | **1400/7/30** |  | **30** | **70%** | **3** | **26.41** | **1.25** | **3** | **Sun 1/17/21** | **Fri 10/22/21** |
| **طراحی و ساخت ابرخازن با ظرفیت 20 فارادی و ولتاژ 7و2 ولت** | **279** | **99/10/28** | **1400/7/30** |  | **8** | **55%** | **15** | **4.59** | **1.25** | **3.1** | **Sun 1/17/21** | **Fri 10/22/21** |
| طراحی | 61 | 99/10/28 | 1400/6/31 | 35SS+30 ,34 | 3 | 49% | 20 | 1.47 | 0.6 | 3.1.1 | Sun 1/17/21 | Wed 9/22/21 |
| ساخت | 249 | 99/11/28 | 1400/7/30 | 38 | 3 | 88% | 15 | 2.64 | 0.45 | 3.1.2 | Tue 2/16/21 | Fri 10/22/21 |
| آزمون های عملکردی | 249 | 99/11/28 | 1400/7/30 | 39SS | 2 | 24% | 10 | 0.48 | 0.2 | 3.1.3 | Tue 2/16/21 | Fri 10/22/21 |
| **طراحی و ساخت ابرخازن با ظرفیت 50 فارادی و ولتاژ 7و2 ولت** | **61** | **1400/6/1** | **1400/7/30** |  | **8** | **99%** | **0** | **7.91** | **0** | **3.2** | **Mon 8/23/21** | **Fri 10/22/21** |
| طراحی | 31 | 1400/6/1 | 1400/6/31 | 38SS | 3 | 97% | 0 | 2.91 | 0 | 3.2.1 | Mon 8/23/21 | Wed 9/22/21 |
| ساخت | 30 | 1400/7/1 | 1400/7/30 | 42 | 3 | 100% | 0 | 3 | 0 | 3.2.2 | Thu 9/23/21 | Fri 10/22/21 |
| آزمون های عملکردی | 30 | 1400/7/1 | 1400/7/30 | 43SS | 2 | 100% | 0 | 2 | 0 | 3.2.3 | Thu 9/23/21 | Fri 10/22/21 |
| **طراحی و ساخت ابرخازن با ظرفیت 360 فارادی و ولتاژ 7و2 ولت** | **61** | **1400/6/1** | **1400/7/30** |  | **8** | **99%** | **0** | **7.91** | **0** | **3.3** | **Mon 8/23/21** | **Fri 10/22/21** |
| طراحی | 31 | 1400/6/1 | 1400/6/31 | 42SS | 3 | 97% | 0 | 2.91 | 0 | 3.3.1 | Mon 8/23/21 | Wed 9/22/21 |
| ساخت | 30 | 1400/7/1 | 1400/7/30 | 46 | 3 | 100% | 0 | 3 | 0 | 3.3.2 | Thu 9/23/21 | Fri 10/22/21 |
| آزمون های عملکردی | 30 | 1400/7/1 | 1400/7/30 | 47SS | 2 | 100% | 0 | 2 | 0 | 3.3.3 | Thu 9/23/21 | Fri 10/22/21 |
| **برآورد اقتصادی** | **30** | **1400/7/1** | **1400/7/30** |  | **3** | **100%** | **0** | **3** | **0** | **3.4** | **Thu 9/23/21** | **Fri 10/22/21** |
| تعیین قیمت تمام شده | 30 | 1400/7/1 | 1400/7/30 | 48SS+30 | 1 | 100% | 0 | 1 | 0 | 3.4.1 | Thu 9/23/21 | Fri 10/22/21 |
| برآورد هزینه برای ساخت واحد نیمه صنعتی | 30 | 1400/7/1 | 1400/7/30 | 50SS | 2 | 100% | 0 | 2 | 0 | 3.4.2 | Thu 9/23/21 | Fri 10/22/21 |
| گزارش نهایی | 30 | 1400/7/1 | 1400/7/30 | 51SS+30 ,40,44 | 3 | 100% | 0 | 3 | 0 | 3.5 | Thu 9/23/21 | Fri 10/22/21 |